

pChrono

Solution pour gestion des lumières et des charges électriques

CAREL



FRE Mode d'emploi

**LIRE ET CONSERVER
CES INSTRUCTIONS** ←
→ **READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

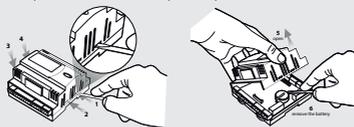
High Efficiency Solutions

Table des matières

1. INTRODUCTION	5
2. INTERFACE UTILISATEUR	5
2.1 Description de l'afficheur.....	6
3. ARCHITECTURE DU SYSTÈME	7
3.1 Caractéristiques électriques en réseau de série.....	8
3.2 Caractéristiques électriques en réseau sans fil.....	8
3.3 Caractéristiques des dispositifs sans fil.....	8
4. MENU PRINCIPAL – ARBORESCENCE DES FONCTIONS	10
5. INITIALISATION DU SYSTÈME	12
5.1 Configuration du système.....	12
5.2 Configuration du réseau sans fil.....	17
5.3 Paramétrage horloge et plages horaires.....	18
5.4 Paramétrage des exceptions.....	20
6. FONCTIONS	21
6.1 Fonctions spéciales.....	21
6.2 Gestion éclairage.....	24
6.3 Gestion pompes.....	35
6.4 Gestion prises électriques sans fil.....	38
6.5 Gestion charges générales.....	39
6.6 Gestions fonctions générales.....	40
6.7 Lecture sondes sans fil de température/humidité/éclairage.....	42
7. TABLEAU PARAMÈTRES	43
8. ALARMES	54
9. TABLEAU ENTRÉES/SORTIES	58
9.1 pChrono Small et Large: bornes de connexion.....	60
9.2 Carte d'extension pCOe: bornes de connexion.....	61
9.3 Description bornes pChrono.....	61
10. CARACTERISTIQUES PCHRONO	63
10.1 Alimentation.....	63
10.2 Entrées numériques.....	64
10.3 Sorties numériques.....	66
10.4 Caractéristiques techniques pChrono.....	67
10.5 Conformité aux normes.....	71
11. NOTES - CONFIGURATION MACHINE	72
11.1 Tableau I/O du solutions pChrono.....	72

Élimination du produit

- Ne pas jeter ce produit dans les containers pour ordures ménagères mais utiliser les bacs de tri sélectifs prévus par la loi.
- Ce produit contient une batterie qu'il faut enlever, avant d'être jeté, suivant les instructions ci-après.
- Un usage ou une évacuation incorrecte du produit peut avoir des effets négatifs sur la santé et sur l'environnement.
- Le dépôt sauvage dans la nature de déchets électriques ou électronique est une infraction punie par la loi.
- En cas de rejet illégal de déchets électriques et électroniques, des sanctions sont prévues par les normes locales relatives à l'élimination.



ÉLIMINATION DU PRODUIT: L'équipement (ou le produit) doit faire l'objet d'un ramassage particulier en conformité avec les normes en vigueur locales en matière d'élimination des déchets.



ATTENTION: séparer le plus possible les câbles des sondes et des entrées numériques des câbles des charges inductives et de puissance afin d'éviter de possibles interférences électromagnétiques. Ne jamais insérer dans les mêmes goulotte (y compris ceux des tableaux électriques) les câbles de puissance et les câbles de signal.



IMPORTANT: Le produit CAREL est un produit technologiquement avancé. Son fonctionnement est décrit dans la documentation technique qui accompagne le produit ou peut également être téléchargée, même avant l'achat du produit, sur le site internet www.carel.com. Le client (constructeur, concepteur-projet ou installateur de l'équipement final) assume l'entière responsabilité et supporte tous les risques liés à la phase de configuration du produit pour parvenir aux résultats escomptés par rapport à l'installation et/ou à un équipement final spécifique donné. L'absence d'une telle phase d'étude, spécifiquement mentionnée dans la notice d'emploi, pourrait provoquer des dysfonctionnements au niveau des produits finaux dont CAREL ne pourra aucunement être tenue responsable. Le client final devra utiliser le produit conformément aux modalités décrites dans la documentation accompagnant ce produit. La responsabilité de CAREL quant au produit est établie dans les conditions générales stipulées dans le contrat CAREL, édités sur le site www.carel.com et/ou par les accords spécifiques stipulés avec ses clients.

1. INTRODUCTION

Le dispositif pChrono peut gérer différentes applications en fonction des besoins de l'installation. pChrono a été conçu pour offrir un système le plus souple et flexible possible; un système qui se prête à toutes les installations, par conséquent capable d'offrir à l'installateur le support adéquat sur place.

Notamment, pChrono intègre des algorithmes pour les applications suivantes:

1. Gestion éclairage
2. Gestion dispositifs de temps
3. Gestion groupes de pompage
4. Gestion sans fil prise 10A
5. Fonctions universelles
6. Lecture sondes sans fil pour température/humidité/éclairage

Toutes ces fonctions peuvent être utilisées en même temps.

Versions disponibles

Le régulateur est disponible en deux versions qui ne diffèrent que par le nombre d'E/S disponibles. Pour plus de détails, voir tableaux entrées/sorties.

Hardware	Description	Code CAREL
Small	PCHRONO SMALL, USB, DISPLAY BUILT-IN, BMS/FBUS OPTO, CONNECTOR KIT, HKSTDmPCHP5	PCH550S31UB00
Large	PCHRONO LARGE, USB, DISPLAY BUILT-IN, BMS/FBUS OPTO, CONNECTOR KIT, HKSTDmPCHP5	PCH550L31UB00

Tab. 1.a

2. INTERFACE UTILISATEUR

pChrono propose une interface utilisateur par l'intermédiaire du terminal intégré pGD1. Ce dispositif est muni des touches suivantes:



Fig. 2.a

	Alarm	afficher la liste des alarmes;
	Prg	permet d'entrer dans l'arborescence du menu principal;
	Esc	revenir à la page précédente;
	Up	faire défiler une liste vers le haut ou permet d'augmenter la valeur affichée sur l'écran;
	Down	faire défiler une liste vers le bas ou permet de diminuer la valeur affichée sur l'écran;
	Enter	entrer dans le menu sélectionné ou confirmer la valeur paramétrée.

Tab. 2.a

2.1 Description de l'afficheur

Page-écran principale



- | | |
|---|--|
| 1 | Indications de la date, le jour de la semaine et l'heure |
| 2 | état unité |
| 3 | Appuyer sur la touche DOWN pour obtenir des informations sur les charges |

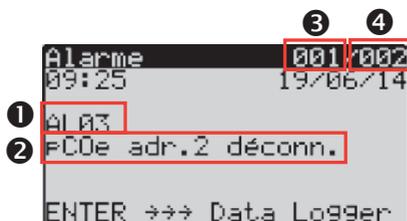
Tab. 2.b



Cette page apparaît pendant le fonctionnement normal de l'unité; si l'on est à l'intérieur d'un autre menu, appuyer sur la touche ESC jusqu'à l'apparition de cette page.

Page-écran d'alarme

Lorsqu'une alarme se déclenche, le voyant rouge sous le bouton ALARM clignote.

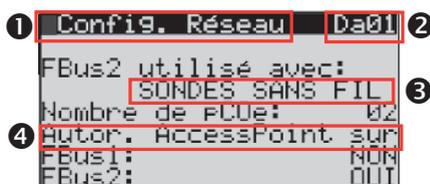


- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | code alarme |
| 2 | description alarme |
| 3 | numéro de l'alarme déclenchée |
| 4 | total alarmes présentes |

Tab. 2.c

A l'aide des flèches de défilement (UP et DOWN), il est possible de faire défiler la liste des alarmes; à partir de chaque écran d'alarme, à l'aide de la touche ENTER, on peut accéder directement à l'historique des alarmes. Pour plus de détails, voir le tableau alarmes, chapitre 8.

Pages-écran d'affichage et de modification de paramètres



- | | |
|---|--|
| 1 | titre de la fonction que l'on modifie sur cette page |
| 2 | index de page-écran |
| 3 | valeur modifiable |
| 4 | nom du paramètre. |

Tab. 2.d

Pour accéder à cette page, à partir de l'écran principal, accéder au menu déroulant en appuyant sur PRG: se déplacer à l'aide des touches UP et DOWN et sélectionner avec ENTER (voir arborescence des fonctions).



NB: les champs modifiables sont représentés par des valeurs numériques ou par des lettres majuscules.

3. ARCHITECTURE DU SYSTÈME

pChrono est un dispositif capable de couvrir de multiples fonctions. Pour une plus grande souplesse du Système, pChrono intègre différents dispositifs sans fil. La flexibilité de l'architecture proposée permet, en effet, de satisfaire les installations les plus difficiles, pour lesquelles les charges électriques sont souvent dispersées dans des lieux distants entre eux et lorsque leur connexion à travers un réseau ModBus RS485 n'est pas toujours possible. Le schéma ci-dessous, représentant pChrono Large, montre une installation typique présentant la nécessité de relier ces dispositifs au pChrono à travers le réseau sans fil. Ce schéma reste également valable pour le modèle Small.

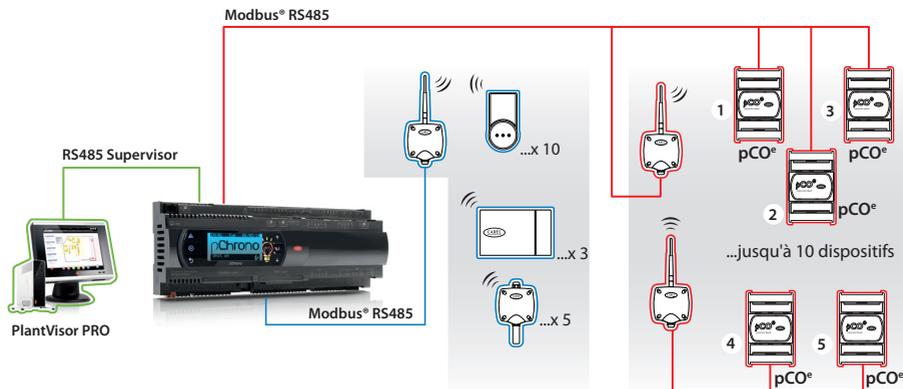


Fig. 3.a

Dispositif	Adresse réseau Modbus RS485	Code Carel	Références techniques
pChrono	-	PCH550*31 UB00 (*=S: Small, L:Large)	pCO5 Plus manual, +0300020EN
pCOe RS485	2...11	PCOE004850	inst. sheet +050003265
Point d'accès (sur FBus1)	1	WS01AB2M20	manual +0300030EN
Point d'accès (sur FBus2)	1	WS01AB2M20	installation guide +0400030EN
Pont-routeur	--	WS01RB2M20	
Capteur SA, Température/Humidité	16, 17, 18	WS01G01M00	instruction sheet +0500049ML
Capteur SI, LUX/Température/Humidité	21...25	WS01F01M00	
Prise/Switch sans fil10A	26...35	WS01C010*0 (* =Schuko, I:Italian, F:French, G:British, X:universal switch)	
Batterie dispositifs sans fil (SA, SI)	--	WS00BAT000	--

Tab. 3.a



Attention:

- Les deux Points d'Accès AP doivent toujours avoir l'adresse 1.
- Les adresses à disposition des cartes d'extension pCOe sont toujours comprises entre 2 et 11.
- L'adresse des cartes d'extension pCOe doit être consécutive même si elle utilise le Pont-Routeur RB
- Les capteurs de Température /Humidité sans fil SA doivent avoir les adresses 16, 17 et 18.
- Les capteurs LUX/Température /Humidité sans fil SI doivent avoir les adresses 21, 22, 23, 24 et 25.
- Les prises /switch sans fil, ayant également la fonction de compteur électrique, doivent avoir des adresses comprises entre 26 et 35.
- Les dispositifs SA, SI et les prises/switch sans fil ne peuvent être gérés par le même Point d'Accès utilisé pour un éventuel réseau sans fil avec les pCOe.

3.1 Caractéristiques électriques en réseau de série

- Le port série FieldBus2 et le BMS2 sont opto-isolés par rapport à l'alimentation, donc le câble série utilisé pour le raccordement des dispositifs nécessite un troisième fil de raccordement pour fournir une référence commune aux régulateurs.

Caractéristiques techniques de raccordement

- Utiliser un câble à paires torsadées (twisted pair) de type blindé AWG 20-22, avec une capacité entre les conducteurs < 90pF/m.

Disp. master	HW	Lmax(m)	Capacité fil/fil (pF/m)	Résistance sur premier et dernier dispositif	Max Nbre dispositifs esclave sur bus	Date rate (bit/s)
FBUS	RS485	1000	< 90	120 Ω	64	19200
PC		1000	< 90	120 Ω	207	38400

Tab. 3.b



NB: la longueur maximale admise pour le raccordement des pCOe ou vers le système BMS est de 1000 m. Nous rappelons que les résistances de terminaison 120 Ω, 1/4W sur le premier et sur le dernier dispositif du réseau doivent être mises si la longueur de ce dernier dépasse les 100 m.

3.2 Caractéristiques électriques en réseau sans fil

- Distance maximale entre Point d'Accès/Routeur et Capteurs en champ ouvert (extérieur): 100 m.
- Distance maximale entre Point d'Accès/Routeur et Capteurs en conditions de visibilité optique (intérieur): 30 m environ (milieux intérieurs et zones urbaines).

3.3 Caractéristiques des dispositifs sans fil

La technologie sans fil

Les capteurs sans fil utilisés par pChrono ne nécessitent aucun raccordement électrique, car ils utilisent une connexion radio avec la technologie ZigBee™ (mesh) cryptée avec clé privée Carel et fréquence de transmission 2.4 GHz autorisée pour une utilisation dans tous les pays du monde. Il s'agit d'un système de pointe qui a atteint un excellent niveau de sécurité dans l'échange de données pour la communication sans fil. La communication qui s'instaure entre les capteurs et le Point d'Accès est de type bidirectionnel. Les capteurs, outre le fait de transmettre le changement des variables, sont capables de recevoir les données.

Les dispositifs sans fil du système pChrono

Les dispositifs proposés ici font partie du système sans fil Carel rTM SE (Remote Temp. Monitoring). Cette solution permet d'obtenir des avantages économiques considérables en termes de réduction des coûts d'installation (en éliminant le coût du câblage); ils offrent en outre une grande flexibilité dans l'organisation de la disposition du supermarché et permettent une installation plus rapide en cas de rénovation. Le système rTM garantit le meilleur en termes de flexibilité, de fonctionnement, de fiabilité d'utilisation, de réduction des coûts d'installation et de facilité de mise en service.

Point d'Accès: c'est le coordinateur du réseau sans fil et il sert de passerelle pour les informations entre les dispositifs qui utilisent le protocole ZigBee™ et le pChrono.

Pont-Routeur: il a pour fonction d'étendre le réseau local des pCOe RS485 Modbus® si leur raccordement à la série FieldBus n'est pas possible pour des raisons de restrictions d'installation ou toute autre raison.

pCOe RS485: c'est une carte d'extension à 4 modules DIN, qui permet l'accroissement du nombre d'entrées/sorties du régulateur pChrono; elle dispose de 4 entrées numériques, 4 entrées analog, 4 sorties numériq. et 1 sortie analog.

Capteur SA, Température/Humidité: Il relève la température et l'humidité ambiante. Equipé d'une batterie, il envoie, à cadence régulière, les données du Point d'Accès.

Capteur SI, Température/Humidité/LUX: Il relève la température, l'humidité et l'intensité lumineuse ambiante. Equipé d'une batterie, il envoie, à cadence régulière, les données du Point d'Accès.

Prise/Switch sans fil: Ce dispositif est utilisé pour lire la consommation des charges monophasées raccordées à ce dernier. Il intègre les fonctions de compteur électrique, de routeur et de commande-relais à distance; il transfère au Point d'Accès les valeurs de puissance instantanée (W) et d'énergie (Wh). Le courant maximal qui peut être absorbé par le dispositif raccordé est de 10 A.

Exemple de réseau Mesh

Le capteur SA (en haut à gauche) ne parvient pas à communiquer avec le Point d'Accès auquel il est associé, c'est pourquoi il utilise une prise sans fil plus proche (avec fonction également de routeur) pour transférer ses propres données au Point d'Accès, puis au pChrono.

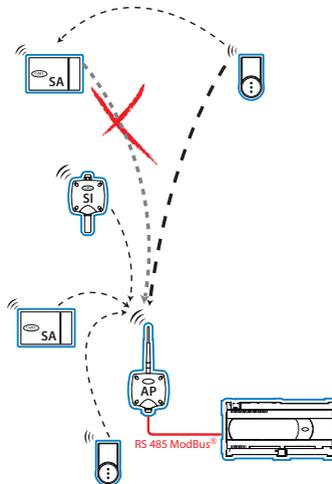


Fig. 3.b

Ex. d'install. avec pCOe sur Pont-Routeur et prises sans fil intégrant toujours la fonction de routeur

L'illustration montre un Point d'Accès qui est dédié à la communication avec le Pont-Routeur auquel sont connectées 4 pCOe. L'autre Point d'Accès communique pour sa part avec tous les autres dispositifs sans fil (prises sans fil/SA/SI). On constate que la technologie ZigBee™ parvient à assurer la communication même lorsque celle-ci n'est pas toujours possible (de manière directe) entre dispositif et Point d'Accès, pour des raisons de distance ou d'obstacles fixes ou mobiles.

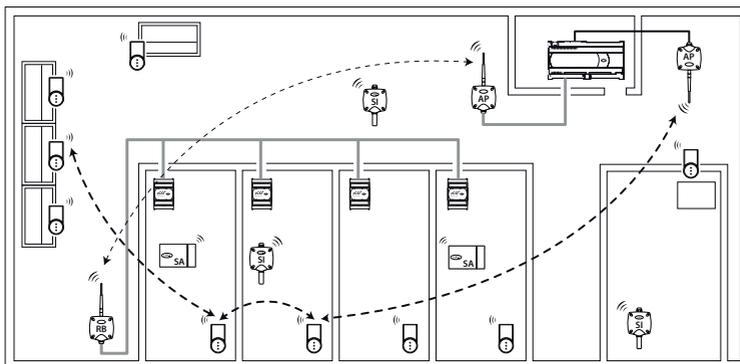


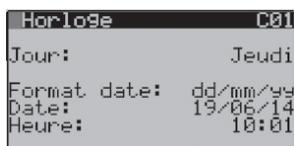
Fig. 3.c

4. MENU PRINCIPAL – ARBORESCENCE DES FONCTIONS

Menu principal		Menu paramétrages (avec mot de passe)	
A.	 On-Off Unité		
B.	 E/S Status		
C.	 Horloge/Planning		
D.	 Config. Hardware	a.	Réseau
		b.	pChrono
		c.	pCOe
		d.	Appareil sin fil
		e.	Initialisation
E.	 Config. Charge	a.	Éclairage
		b.	Pompes
		c.	Prises
		d.	Charges générales
		e.	Fonctions générales
F.	 Informations		

Tab. 4.a

- Les menus "Configuration machine" et "Configuration charges" prévoient la saisie d'un mot de passe numérique de 4 chiffres modifiables individuellement. Il existe deux types de mot de passe, un pour chacun des menus cités. Ces mots de passe peuvent être paramétrés à l'intérieur des pages-écrans concernées.



En sélectionnant dans le menu, la ligne:

C.  Horloge

On voit apparaître sur l'écran en haut à droite la lettre du menu de provenance.

- NB: après 10 minutes d'inactivité de l'écran, le mot de passe sera redemandé et pChrono retournera automatiquement à la page du menu principal.

Mot de passe

Mask index	Description sur term.	Description	Default	UM	Valeurs
---	saisir mot de passe configuration machine	Mot de passe pour la configuration du pChrono et des dispositifs accessoires correspondants	1234	---	0...9999
---	saisir mot de passe configuration charges	Mot de passe pour la configuration de chaque charge	1234	---	0...9999

Tab. 4.b

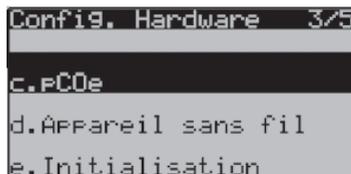
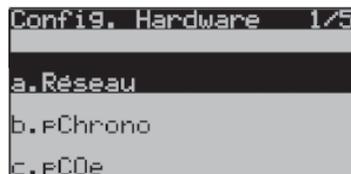
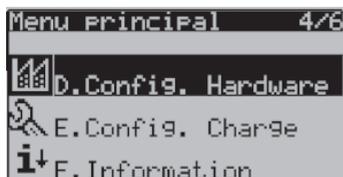
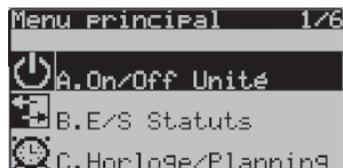


Fig. 4.a

5. INITIALISATION DU SYSTÈME

pChrono a été conçu de sorte que la configuration de chaque dispositif géré soit facile et intuitive. Une bonne programmation des charges nécessite une configuration rapide du système afin d'activer les fonctions qui seront ensuite appelées, l'une après l'autre, pour être configurées. La page-écran principale n'indique aucune information, excepté la date et l'heure; mais, en appuyant sur la touche DOWN, on peut vérifier combien de charges ont été configurées et combien d'entre elles sont en service.



Dans la page-écran principale, on trouve des informations sur l'état de l'unité (allumée ou éteinte), l'heure et la date du jour.



A partir de la page-écran principale, en appuyant sur la touche DOWN on peut vérifier le nombre de charges configurées et combien d'entre elles sont en service.

Dans l'Exemple affiché, les charges suivantes sont configurées:

Type de charge	Charges en service	Total charges configurées
Eclairage (en haut à gauche)	4	4
Prises sans fil (en bas à gauche)	0	4
Pompes (en haut à droite)	0	2
Charges générales (en bas à droite)	0	2

Tab. 5.a

5.1 Configuration du système

En sélectionnant menu D. **Configuration machine** protégé par un mot de passe, on peut accéder aux boucles suiv:

- Réseau: permet d'activer chaque dispositif (les Points d'Accès, le nombre de dispositifs sans fil ou de pCOe en réseau), de configurer les ports de communication BM1/BMS2, l'entrée numérique pour l'ON/OFF à distance, la sortie d'alarme et la configuration des entrées auxiliaires communes (voir paragraphe '7.1 Gestion éclairage', 'Fonction entrées numériques auxiliaires communes');
- pChrono: permet de configurer chaque entrée/sortie uniquement pour la carte pChrono;
- pCOe: permet de configurer chaque pCOe dans ses entrées/sorties;
- Dispositifs sans fil: permet de régler chaque instrument activé au niveau des durées de transmission, des seuils d'alarme, etc.;
- Initialisation: permet d'annuler l'historique alarmes, de configurer l'unité de mesure, l'installation des valeurs par défaut, de créer ou de charger la sauvegarde de la configuration.

Configuration du réseau: par 'réseau' on entend l'ensemble de tous les dispositifs physiques qui composent le système pChrono dont il est question au chapitre 3. Pour le nombre maximal de dispositifs qu'il est possible de relier à pChrono, nous vous renvoyons au même chapitre; à l'inverse pour la configuration de ces derniers, voir ci-dessous.



On peut décider de quel type de dispositif sera connecté au réseau FieldBus2 intégré. On peut sélectionner 'CAPTEURS SANS FIL' ou bien 'pCOe'. Puis, le nombre de pCOe connectés, puis activer ou non les Points d'Accès sur chaque FieldBus.

Les deux Points d'Accès devront être préparés avec les dip-switchs comme indiqué ci-dessous:

Access point, adresse 1	ON	OFF	OFF	ON
-------------------------	----	-----	-----	----

NB:

- L'emplacement identifié par 'FieldBus card' est le FieldBus 1 et nécessite l'éventuelle carte en option cod. PCO100FD10
- La borne J26 correspond au FieldBus 2 intégré et opto-isolé (FBus2)
- Les configurations du pChrono pour la communication avec les Points d'Accès activés sont pour une vitesse de communication avec un débit en bauds de 19200 bits/s. Ces configurations ne sont pas modifiables.

```
AP adresse 001 Da02
AccessPoint sur FBus2
AVEC ROUTER BRIDGE
pCOe & routeur bridge
Adresse Min.:
Adresse Max.:
```

Si l'on utilise un 'Pont-Routeur' pour connecter sans fil certaines pCOe, il faudra configurer le Point d'Accès 'AVEC PONT-ROUTEUR' et sélectionner de plus l'intervalle des adresses des pCOe qui seront disponibles et reliées sans fil. On peut également préparer les dix pCOe avec un Pont-Routeur; dans ce cas, le minimum d'adresses sera 2, et le maximum sera 11.

Les pont-routeurs pour les connexions sans fil de certaines pCOe devront être préparés avec les dip-switchs comme indiqué ci-dessous:

Router Bridge, adresse non gérée	ON	OFF	ON	OFF
----------------------------------	----	-----	----	-----

```
Config. Réseau Da03
Adresses sondes
on FBus2:
SA T/H:16 17 --
SI LUX:21 22 23 -- --
```

Les adresses pour les capteurs SA (température/humidité) et SI (température/humidité/luminosité) ne sont pas modifiables, mais peuvent être activées ou non. Ceci facilite la procédure de configuration et évite tout problème de configuration sur le terrain. Il suffira d'activer la bonne adresse dans cette page et préparer le dispositif sans fil avec la même adresse de série à l'aide du dip-switch. pChrono reconnaîtra automatiquement ce dispositif et préparera la lecture des paramètres.

Les capteurs SA devront être préparés avec les dip-switchs comme indiqué ci-dessous:

SA, adresse 16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SA, adresse 17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SA, adresse 18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

Les capteurs SI devront être préparés avec les dip-switchs comme indiqué ci-dessous:

SI, adresse 21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SI, adresse 22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SI, adresse 23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SI, adresse 24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
SI, adresse 25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF

```
Config. Réseau Da04
Adresses des prises
sur FBus2
#26: PLUG #27: PLUG
#28: SWITCH #29: SWITCH
#30: --- #31: ---
#32: --- #33: ---
#34: --- #35: ---
```

Les adresses des prises électriques sans fil sont elles aussi prédéfinies. L'utilisateur aura la possibilité de configurer l'adresse #26 (par exemple) comme un PLUG plutôt que la configuration d'un SWITCH à l'adresse #28. Ceci permet une meilleure lisibilité des données correspondant au dispositif pendant la navigation dans les pages-écran respectives. De plus, le modèle pChrono disponible sur PlantVisorPRO montrera, pour l'adresse du dispositif consulté, l'image d'un Plug plutôt que d'un Switch. L'adressage des dispositifs cités ci-dessus est configurable à l'aide d'un bouton; plus de détails dans le mode d'emploi cod. +0500049ML, ou, ci-dessous au paragraphe "5.2 Configuration du réseau sans fil".

```

Configuration Da03
Paramètres de com.
BMS1
Protocole:MODBUS RS485
Vitesse: 19200
Adresse: 001

```

Le port de communication BMS1 est prévu pour la connexion à un deuxième système de supervision; il peut en effet être utilisé pour l'installation de la carte pCOWeb (PCO1000WB0). La sélection du protocole peut être pCO MANAGER (pour la mise à jour du logiciel d'application) ou bien MODBUS RS485.

```

Configuration Da08
Paramètres de com.
BMS2
Protocole:MODBUS RS485
Vitesse: 19200
Adresse: 194

```

Le port de communication BMS2 intégré est prévu pour la connexion à un système de supervision tel que le système de supervision Carel PlantVisorPRO. La sélection du protocole peut être pCO MANAGER (pour la mise à jour du logiciel d'application) ou bien MODBUS RS485.

Configurations pChrono

Dans cette boucle, on peut configurer les entrées/sorties du dispositif machine pChrono; différents écrans seront configurés lorsqu'il s'agit de pChrono Small ou pChrono Large.

```

Conf19. pChrono Db01
Type U1*: FAST DIN
Type U2*: --- DIN
Type U3: ---
Type U4: AIN
Type U5: AIN
* Supporte FAST DIN

```

Pour les entrées Universelles du pChrono, on peut en sélectionner le type de façon à préparer la machine à la gestion de certaines entrées. Ces entrées peuvent être configurées comme des Entrées Analogiques (AIN), comme des Sorties Analogiques (AOUT), comme des Entrées Numériques (DIN) ou comme des Entrées Numériques Rapides (FAST DIN), pour la gestion d'entrées Bouton pour l'éclairage) en fonction des exigences de l'installation.

```

Conf19. pChrono Db03
Entrée analog. U3
Type d'entrée: INT.
Type de signal: 0-10
Calibration sonde: 0
Val. Min.: 0
Val. Max.: 65

```

Dans une page appropriée, pour les entrées prévues pour la connexion d'un capteur, on peut paramétrer le Type, une Valeur et les Limites. L'entrée pourra ensuite être gérée à l'aide des valeurs du capteur, analogiques ou entières.

```

Conf19. pChrono Db13
Logique DIN pChrono
ID1:N.O. ID2:N.O.
ID3:N.O. ID4:N.O.
ID5:N.O. ID6:N.O.
ID7:N.O. ID8:N.O.

```

Les entrées numériques, tout comme les sorties numériques peuvent être à contact N.A. (Normalement Ouvert) ou bien N.C. (Normalement Fermé).

```

Mode Manuel Db17
Sorties du pChrono
NO1:ON NO2:ON
NO3:OFF NO4:OFF
NO5:AUTO NO6:ON
NO7:AUTO NO8:AUTO

```

Il est possible de faire le test des sorties numériques. Sélectionner AUTO afin que le logiciel gère la sortie comme dans le paramétrage, ON pour forcer la sortie activée, OFF pour désactiver la sortie numérique en la forçant toujours éteinte.

Configurations pCOe

Cette boucle prépare à la configuration de chaque pCOe.

```

Conf19. pCOE Dc02
Adresse: 2
Retard alm. Com.: 0s
Sondes: B1 B2 B3 B4
N N N N
Type entrée analog.
B1&B2 : Carel NTC
B3&B4 : Carel NTC

```

L'adresse de la pCOe sur laquelle on agit est notifiée à la deuxième ligne (Adresse:). On peut configurer le retard pour alarme off-line, activer ou non les capteurs et, pour chaque couple de capteurs (B1-B2 et B3-B4) en configurer le type. D'autres configurations, telles que l'offset du capteur, les instructions manuelles ou logiques des sorties, sont disponibles dans les pages-écran suivantes.

Les cartes d'extension pCOe devront être préparées avec les dip-switchs comme indiqué ci-dessous:

pCOe, adresse 2	OFF	ON	OFF	OFF
pCOe, adresse 3	ON	ON	OFF	OFF
pCOe, adresse 4	OFF	OFF	ON	OFF
pCOe, adresse 5	ON	OFF	ON	OFF
pCOe, adresse 6	OFF	ON	ON	OFF

pCOe, adresse 7	ON	ON	ON	OFF
pCOe, adresse 8	OFF	OFF	OFF	ON
pCOe, adresse 9	ON	OFF	OFF	ON
pCOe, adresse 10	OFF	ON	OFF	ON
pCOe, adresse 11	ON	ON	OFF	ON



NB:

- La connexion des cartes d'extension pCOe à la ligne série RS485 devra respecter les connexions suggérées et se faire au moyen de l'interrupteur J3 de la pCOe elle-même.
- Les configurations du pChrono pour la communication avec les pCOe activées sont pour une vitesse de communication avec un débit en bauds de 19200 bits/s. Ces configurations ne sont pas modifiables.

Configuration dispositifs sans fil

Cette boucle est réservée aux configurations des dispositifs sans fil tels que les capteurs SA (T/H), les capteurs SI (T/H/ LUX), et les prises/switch sans fil. Pour les caractéristiques de chaque dispositif, nous vous renvoyons au paragraphe 3. Architecture du système. Seuls les dispositifs activés dans la boucle "Configuration réseau" seront visibles pour les configurations suivantes.

Capteur SA, Température/Humidité



La rubrique de la ligne zéro identifie le type de capteur et l'adresse série; sur la ligne 1 en revanche on peut éditer un texte à 8 caractères pour identifier le lieu du capteur. Dans cette rubrique on peut paramétrer le temps de transmission pour la mise à jour des valeurs relevées par le capteur sur le pChrono. Plus ce temps est faible, moindre sera la durée de la batterie. A titre indicatif, un temps de transmission de 5 minutes décharge la batterie en cinq ans (plus de détails dans le man. rTM cod. +0300030IT).



Par cet écran on peut paramétrer les limites pour les alarmes de Haute et Basse température. De plus, on peut saisir une valeur sur la lecture du capteur.



Un seuil pour l'alarme de Haute et de Basse humidité peut être paramétré dans cet écran. On ne dispose pas ici de paramètre pour une valeur sur la lecture de l'humidité ambiante.

Capteur SI, LUX/Température/Humidité



De la même façon pour le capteur SI on peut éditer un texte à 8 caractères pour l'identification du capteur; par rapport au capteur SA, il prévoit en plus la détection de la luminosité ambiante pour laquelle, dans cet écran, on peut paramétrer des seuils d'alarme de type Haute ou Basse luminosité; et un coefficient pour l'ajustement de la valeur lue qui, par défaut est paramétrée sur 1000; sauf exigence particulière, il est conseillé de ne pas modifier ce paramètre.

Prise sans fil avec fonction de compteur électrique intégré

```

PLUG #26 Dd31
Statut: OFF
Forcer à on: NON
Forcer à off: NON
Cycle d'envoi des
données: 0s
Reset données: NON
  
```

Par cet écran, il est possible de forcer Allumé ou Eteint le relais à bord du dispositif. Puisque ce dispositif est alimenté automatiquement, le temps de transmission n'a aucune incidence sur la flexibilité du système. La réinitialisation du compteur d'énergie est possible en agissant sur le paramètre de l'écran. La lecture de l'énergie est fournie par le dispositif sans fil lui-même, qui la mémorise et la transmet au pChrono à chaque "temps de transmission de données", tout comme la valeur de la puissance absorbée. La boucle 'B Etat I/O' montre les lectures telles qu'indiquées ci-dessus.

Les prises sans fil ne disposent pas de dip-switch pour l'adressage série; pour une procédure correcte, nous vous renvoyons au mode d'emploi du cod. +0500049ML contenu dans chacun des emballages des dispositifs cités plus haut et également en ligne sur le site carel.com. au par. "5.2 Configuration du réseau sans fil"; nous indiquons toutefois un extrait de la procédure à suivre.

Initialisation

Cette boucle est réservée à l'initialisation de pChrono: de l'annulation de l'historique des alarmes à la sauvegarde de la configuration actuelle.

```

Data logger De01
Delete data logger:NON
  
```

Ce paramètre permet d'annuler l'historique des alarmes mémorisées à partir de la dernière réinitialisation. La réinitialisation de l'historique se produit également après l'installation des valeurs par défaut.

```

Unités de mesure De02
Type unités de mesure:
STANDARD(°C - bar9)
  
```

Pour le système anglo-saxon, on peut utiliser des unités de mesure différentes par rapport au système standard. La température sera exprimée en degrés Fahrenheit (°F) et la Pression en PSI (psig).

```

Initialisation De03
CONFIGURATION USINE
Supprime la config.
actuelle et restaure
Paramètres d'usine:NON
  
```

En confirmant par OUI, les valeurs par défaut figurant dans le tableau des paramètres seront installées.

```

Initialisation De04
Sauver config. NON
Sauvegarde: 13/06/14
  
```

Par cette page il est possible de sauvegarder l'actuelle configuration de pChrono; la date affichée sera mise à jour et remplacée par la date du jour. Ceci permet de modifier la configuration, de la sauvegarder et de la télécharger si nécessaire et lorsque cela est nécessaire. La barre se remplira au fur et à mesure que les données seront sauvegardées; le temps estimé est inférieur à deux minutes. Lorsqu'on voudra télécharger une configuration sauvegardée, un message vous invitera à éteindre puis à rallumer l'unité. Page activée si unité éteinte.

```

Initialisation De05

Nouveau code d'accès
Config. Hardware: 0000
Nouveau code d'accès
Config. Charge: 0000
  
```

Les deux mots de passe sont par défaut 1234; on peut les reprogrammer.

5.2 Configuration du réseau sans fil

La procédure exposée ici vaut pour un système à initialiser pour lequel aucun des dispositifs listés n'a été précédemment pré-configuré. Il est conseillé de configurer les dispositifs en les laissant proches l'un de l'autre pour avoir un meilleur contrôle sur le processus de liaison.

Pour la configuration du Point d'Accès, suivre les instructions indiquées ci-dessous:

1. Paramétrer les dip-switchs comme indiqué plus haut
2. Connecter le Point d'Accès à la série FBus identifiée et précédemment activée
3. Brancher le Point d'Accès au courant de 12...24 Vac
4. Appuyer sur le bouton T1 du Point d'Accès par le choix automatique du canal radio. Attendre une dizaine de secondes afin que L1 commence à clignoter lentement (1s). Le clignotement de L1 signifie que le réseau radio a été choisi en mode automatique par le Point d'Accès.

A. Association des capteurs SA ou SI au Point d'Accès

- 5.a Appuyer une autre fois sur le bouton T1 du Point d'Accès. Le voyant L1 clignote rapidement (0,25s); ceci signifie que le réseau radio a été ouvert et qu'il est prêt à associer les capteurs (liaison).
- 6.a Sélectionner sur le dispositif SA ou SI l'adresse que l'on souhaite associer à la communication avec le Point d'Accès
- 7.a Enlever la protection isolante présente sur la batterie et vérifier que les voyants s'allument pendant quelques secondes.
- 8.a Pour l'association (liaison) du dispositif avec le Point d'Accès correspondant, appuyer sur le bouton T1. Le voyant L1 du capteur SA ou SI restera allumé pendant environ 10s, puis L1, L2, L3 clignoteront en même temps à plusieurs reprises, puis s'éteindront. Pendant environ 1 min la procédure de vérification de la qualité du signal radio commence.
- 9.a Appuyer sur le bouton T1 du Point d'Accès pour fermer le canal radio.

B. Association des prises/ switch sans fil au Point d'Accès

A partir du point 4, procéder comme décrit ci-dessous:

- 5.b Appuyer une autre fois sur le bouton T1 du Point d'Accès. Le voyant L1 clignote rapidement (0,25s); ceci signifie que le réseau radio a été ouvert et qu'il est prêt à associer les capteurs (liaison).
- 6.b Brancher la prise/ switch sans fil et attendre quelques secondes: la procédure d'association avec le Point d'Accès se lance automatiquement. Elle est terminée lorsque le voyant jaune de la prise/switch clignote à la fréquence de 1s environ.
- 7.b Attribuer ensuite l'adresse série aux dispositifs à l'aide de la touche, en suivant la procédure décrite ci-dessous.
- 8.b Appuyer sur le bouton T1 du Point d'Accès pour fermer le canal radio.

Attribution de l'adresse série aux prises/switch sans fil

Comme indiqué plus haut, ces dispositifs sont équipés de dip-switchs pour l'adressage série; suivre donc les étapes décrites ci-dessous:

- 9.b Appuyer quatre fois sur la touche pas plus d'une seconde chaque fois, et à une seconde d'intervalle environ. L'entrée dans ce mode est confirmée par une séquence de clignotements vert-rouge-jaune du voyant pendant 1,5 secondes.
- 10.b Après l'entrée dans ce mode le voyant s'éteint et le dispositif attend que l'on appuie sur le bouton. L'écriture de l'adresse ModBus se divise en deux phases, phase d'écriture des dizaines et phase d'écriture des unités.

Configuration des dizaines de l'adresse Modbus

- 11.b Le nombre de fois où l'on appuie sur le bouton durant cette phase représente les dizaines de l'adresse Modbus.
- 12.b Pendant cette phase, le fait d'appuyer sur le bouton provoque un clignotement rouge du voyant. Il faut appuyer 2 ou 3 fois sur le bouton puisque les adresses à disposition sont comprises entre 26 et 35.
- 13.b La première phase est terminée trois secondes après avoir appuyé la dernière fois sur le bouton.
- 14.b A l'issue de la première phase le dispositif exécute un clignotement vert-rouge-jaune pour indiquer que l'on va passer des dizaines aux unités.

Paramétrage des unités de l'adresse Modbus

- 15.b Le nombre de pressions sur le bouton comptabilisées pendant cette phase représente les unités de l'adresse Modbus.
- 16.b Pendant cette phase, la pression du bouton provoque un clignotement vert du voyant; il faut appuyer sur le bouton un nombre de fois compris entre 0 et 9 puisque les adresses à disposition sont comprises entre 26 et 35.
- 17.b Cette deuxième phase est terminée trois secondes après la dernière pression du bouton.
- 18.b A l'issue de la deuxième phase, le dispositif effectue un clignotement vert-rouge-jaune pour confirmer la fin du paramétrage.

Il est conseillé de vérifier l'adresse ModBus dès qu'elle est attribuée; effectuer ensuite deux pressions distinctes d'une seconde maximum, à intervalle d'une seconde. Puis compter le nombre de clignotements: rouges pour les dizaines, vertes pour les unités.

C. Association du Pont-Routeur au Point d'Accès

Si le réseau sans fil nécessite un dispositif de type Pont-Routeur (Exemple Fig.3.c.), suivre les étapes suivantes pour associer le Pont-Routeur au Point d'Accès dédié. A partir du point 4 procéder comme suit:

- 5.c Appuyer une nouvelle fois sur le bouton T1 du Point d'Accès. Le voyant L1 clignote rapidement (0,25s); ceci signifie que le réseau radio a été ouvert et qu'il est prêt pour associer les capteurs (binding).
- 6.c Alimenter le Routeur et attendre quelques secondes; la procédure d'association avec le Point d'Accès se lance automatiquement. Le temps nécessaire pour terminer l'opération de binding est généralement inférieur à 30 s.
- 7.c Appuyer sur le bouton T1 du Point d'Accès pour fermer le canal radio.

Pour plus de détails, nous vous renvoyons aux manuels ou aux modes d'emploi listés au paragraphe 3. 'Architecture du système'.

5.3 Paramétrage horloge et plages horaires

En sélectionnant la boucle 'C. Horloge/Planificateur à partir du menu principal, il sera possible de paramétrer l'heure et la date actuelle, d'activer ou non l'heure légale, puis la configuration de cette dernière.

```
Horloge C01
Jour:          Jeudi
Format date:  dd/mm/yy
Date:         19/06/14
Heure:       10:01
```

Dans cette page, on peut paramétrer le format pour l'affichage de la date ("jj/mm/aa", "mm/jj/aa" ou "aa.mm.jj"), de paramétrer la date et l'heure. (*)

```
Horloge C02
DST:          ACTIVE
Temps transit.: 60min
Deb: DERNIERE DIMANCHE
en MARS      à 2:00
Fin: DERNIERE DIMANCHE
à OCTOBRE   à 3:00
```

Si l'on active la gestion de l'heure légale, on peut paramétrer ici la période de transition. (*)

Dans la même boucle, on peut également procéder au paramétrage des plages horaires et des périodes à l'intérieur desquelles les plages horaires seront actives. Le planificateur mis à disposition par le pChrono est composé de:

- 20 plages horaires
- 10 Périodes

Chaque charge qui utilisera le planificateur pourra utiliser les plages horaires/périodes proposées ici, en sélectionnant la mieux adaptée. Ceci permet d'avoir, au moment de la mise en service, une grande souplesse et une configuration rapide de tout le système. Par ailleurs, régler les paramètres d'une plage horaire ou d'une période permet d'aligner toutes les charges concernées en une seule fois sans aucune autre configuration.

Chacune des plages horaires est prévue pour accepter:

- Heures/Minutes début plage
- Heures/Minutes fin plage

Le paramétrage de la période nécessite quant à lui l'enregistrement de:

- Jour/Mois début période
- Jour/Mois fin période

Les jours de la semaine où les paramètres des plages horaires et des périodes sont actifs seront sélectionnés dans le planificateur de chaque dispositif.

Plages horaires C03		
	Début	Fin
.H.#1:	00:30	20:30
.H.#2:	00:30	12:30
.H.#3:	13:30	17:30
.H.#4:	13:30	20:30
.H.#5:	00:00	00:00

Chaque plage horaire peut être paramétrée avec

Heures/Minutes de début/Fine de plage. La variation minimale est de 1 minute.

Périodes C07		
	Début	Fin
per.#1:	20/MAR	20/JUN
per.#2:	21/MAR	20/SEP
per.#3:	22/SEP	20/DEC
per.#4:	21/DEC	19/MAR
per.#5:	22/SEP	19/MAR

Chaque période peut être paramétrée avec Jour/Mois de début/Fin de période. La variation minimale est de 1 jour.

HotWater 926 Ec03	
Param. Planificateur	06(13:30-17:30)L-MTU-D
	↳ 09(01/JAN-31/DEC)
Désact.	
↳ Désact.	
Désact.	
↳ Désact.	

L'exemple reporté ici montre que la première (de trois) plage horaire sélectionnée pour la gestion de la charge, est la numéro "6" qui est réglée sur "13H30 – 17H30" et c'est pourquoi elle est proposée entre deux parenthèses "(...)". La période de référence active est le "9" préconfiguré comme "1/JANVIER – 31/DECEMBRE". Les seuls jours où la charge sera activée seront LUNDI, MERCREDI, JEUDI, VENDREDI et DIMANCHE. Le jour est activé si sa première lettre est visible.

Plages horaire C09				
#1..5:	2, 2, 0, 1, 0			
#6..10:	0, 1, 0, 0, 0			
#11..15:	0, 0, 0, 0, 0			
#16..20:	0, 0, 0, 0, 0			

Cette page (et la C10 pour les périodes) résume le nombre de fois où la plage horaire a été sélectionnée. Dans l'ex. il est évident que les plages horaires "1" et "2" ont été utilisées deux fois, tandis que les plages "4" et "7" une seule fois. Les autres, en revanche, n'ont pas été utilisées. Ceci permet d'avoir un retour rapide sur le nombre de fois où une plage horaire a été utilisée mais sans indication de la charge concernée. La connaissance du nombre de fois où la plage horaire a été utilisée par les charges permet de comprendre combien parmi ces charges seront concernées par les nouveaux paramétrages, sans avoir à les rechercher un par un. (**)

Périodes C10				
#1..5:	2, 1, 1, 1, 0			
#6..10:	0, 0, 0, 0, 0			

Ce qui est écrit précédemment est également valable pour les périodes. Dans ce cas, la période "2" a été utilisée deux fois, tandis que les périodes "2", "3" et "4" une seule fois. Nous vous renvoyons aux indications de la page "C09". (**)

 NB:

- (*) Le système de supervision PlantVisorPRO (à partir de la version SP 2.2.0 comprise) met à disposition un plugin capable de mettre à jour l'heure du pChrono avec, à bord du PlantVisorPRO, les paramétrages d'un planificateur spécifique et configurable par l'utilisateur lui-même. Reportez-vous à la fonction "Synchronization Clock timeband" sur PlantVisorPRO.
- (***) Le modèle pChrono disponible sur système de supervision PlantVisorPRO (à partir de la version SP 2.1.0 comprise) met à disposition de l'utilisateur la même information. Sélectionner le tab. 'Paramètres', puis 'Planificateur'. A côté de chaque 'plage horaire' ou 'période' un nombre entre parenthèse indique la valeur décrite ici dans les pages C09 et C10.

5.4 Paramétrage des exceptions

Il est possible d'enregistrer jusqu'à 15 périodes spéciales qui constituent des exceptions aux plages horaires sélectionnées pour chaque charge. Ceci signifie que pour chaque charge, on peut sélectionner si sa planification sera active ou non pendant la période précisée dans les exceptions. Ceci est utile par exemple dans la configuration de charges pour lesquelles il est demandé l'activation même lorsque l'exception activée désactive la plus grande partie des charges; Par exemple, la nécessité de gérer l'éclairage du parking ou des enseignes lumineuses un jour férié.

```

Config. Lum. Ea02
Zone 1: Room #1a
Nbr.de lumières: 3
Gestion:
PLAN.+INTER.+MINUT.
Autor. exceptions: NON
  
```

La zone 1, appelée "Room #1a" est prévue avec 3 points d'éclairage, gérés par le planificateur, un switch et un bouton. L'activation des exceptions désactive l'action du planificateur et du switch (qui est toujours relié à l'activation du planificateur); l'action du bouton en revanche restera toujours activée. De plus amples de détails seront indiqués au point '7.1 Gestion Eclairage'. Pour paramétrer les exceptions dans le menu 'C. Horloge/Planificateur, suivre les instructions indiquées ci-dessous.

```

Exception C26
Pro. exception: 00/00
Voulez vous régler l'
exception?
Press. ENTER
  
```

Ici on peut voir quelle sera la 'prochaine exception' (jj/mm); dans l'exemple il n'y a pas d'exceptions configurées. Appuyer ensuite sur ENTER pour les enregistrer.

```

MAY 13 C27
M T W T F S
06 07 08 09 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
  
```

La page affiche le mois en cours; par le curseur dans "0:0" et les flèches UP ou DOWN, on sélectionne le mois où l'on souhaite configurer l'exception.

```

MAY 13 C27
M T W T F S
06 07 08 09 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
  
```

A partir de la position "0:0", en appuyant sur ENTER le curseur se positionne au 1er du mois. A l'aide de la flèche UP on peut passer au jour suivant pour sélectionner le jour désiré. Dans l'exemple, le 16 MAI. Appuyer sur ENTER pour configurer l'exception

```

Exceptions C27
Ajouter exception
du 16 MAI
to 18 MAI
ENTER ← to confirm
  
```

Dans cette page on peut modifier la période de l'exception. Dans l'exemple, l'exception sera active du 16 mai au 18 mai. Appuyer sur ENTER pour confirmer l'exception 16-18 mai.

```

MAY 13 C27
M T W T F S
06 07 08 09 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
  
```

L'exception s'affiche ensuite sur la page. Les jours sélectionnés sont des jours d'exception.

Sur cette page, en sélectionnant le premier jour de l'exception paramétrée (le 16 dans ce cas-là), si l'on appuie sur la touche ENTER, l'exception sera supprimée.

```

Exceptions C11
Exception 01/01
du 16 MAI
au 18 MAI
  
```

Les exceptions actives seront listées sur cette page et sur d'autres pages dédiées. "01/01" indique que l'exception affichée est la première sur un total de '1'.

6. FONCTIONS

Comme indiqué plus haut, pChrono est capable de gérer de nombreux types de fonctions et de besoins pour des installations diverses. Afin de pouvoir configurer pChrono il est conseillé que l'unité soit sur OFF (unité éteinte). Vous trouverez ci-dessous la liste des fonctions, puis leur détail:

- Eclairage: jusqu'à 20 zones, chacune jusqu'à 4 points d'éclairage
- Pompes: jusqu'à 2 groupes de pompes, chacune avec 2 pompes ON/OFF
- Prises sans fil: jusqu'à 10 dispositifs (switch ou plug)
- Charges générales: jusqu'à 20 charges générales
- Fonctions générales: jusqu'à 20 fonctions (thermostat/modulant/alarme générale/impulsions/alarme WC)
- Lecture capteur sans fil: 5 capteurs SI (T/H/LUX), 3 capteurs SA (T/H)

6.1 Fonctions spéciales

Fonction Sécurité (alarme intrusion)

pChrono peut gérer l'allumage simultané de plusieurs zones configurées à travers l'action d'une seule entrée numérique avec la fonction switch. Cette fonction est souvent requise par les Services de Sécurité à partir du moment où le système anti-intrusion est activé; l'allumage simultané de toutes les lumières aide à identifier les malveillants.

```

Conf19. Lum. Ea00
Nbr. zones au total: 02
Forc. toutes Lum. à ON:
ID1-pCOe3
Retard off: 90s
  
```

La fermeture de l'entrée ID1 de la carte d'extension avec l'adresse série 3, "ID1-pCOe3", allumera les lumières des zones configurées sur la page-écran suivante. L'état actuel de l'entrée ID1-pCOe3 est 'Contact Ouvert'. Une durée paramétrable maintiendra les lumières allumées en cas de condition d'alarme. L'état du relais cignote pendant la durée de cette condition.

Fonction entrées numériques auxiliaires communes

La nécessité de gérer une charge sur l'état, à condition qu'il y ait plus d'une entrée numérique, est aidée par les Entrées Auxiliaires. pChrono en met à disposition, de cinq types différents, chacun au nombre de cinq. La configuration de ces derniers se trouve sur la boucle "D:Configuration machine\à. Réseau".

Gestion commune 'Minuteur' (entrées TMR.AUX1, TMR.AUX2, TMR.AUX3, TMR.AUX4, TMR.AUX5)

La gestion du Minuteur peut être associée à l'utilisation des capteurs de mouvement. Souvent, toutefois, plusieurs capteurs sont nécessaires dans une même zone: imaginons un grand bureau où un capteur de mouvement ne suffit pas à détecter les mouvements de toute la zone. C'est pourquoi pChrono rend disponibles 5 entrées 'virtuelles' qui regroupent l'action de plusieurs entrées numériques utilisées comme Minuteur (TMR.AUX*). A chaque entrée "TMR.AUX*" on peut associer jusqu'à 8 entrées numériques différentes. La sélection des TMR.AUXx se fait ensuite dans les pages de configuration des charges; pChrono les rend disponibles et l'utilisateur pourra les sélectionner en faisant défiler la liste I/O proposée dans le champ 'Minuteur'. Nous rappelons que l'état logique de ces entrées est l'OR logique de toutes les entrées configurées pour TMR.AUX*: chacune des entrées en effet fera repartir le calcul du temps du 'Minuteur' en annulant la commutation (Ouvert→Fermé, Fermé→Ouvert) de la précédente entrée. Le point éclairage s'éteindra à la fin du temps paramétré.

```

Conf19. Entrées Da03
TMR.AUX1.entrées
sélection
1. ID3-pChrono
2. ID4-pChrono
3. ID10-pChrono
4. ID11-pChrono
  
```

L'entrée TMR.AUX1 dépendra de l'état des entrées ID3-pChrono, ID4-pChrono, ID10-pChrono, ID11-pChrono; plus de détails à suivre, à la page-écran Da10.

```

Configr. Entrées Da10
TMR.AUX1:entrées
sélection
01. ID15-pChrono
02. ID4-pCOe2
03. ID1-pCOe4
04. ---

```

L'entrée TMR.AUX1 aura comme valeur logique 1 et dépendra également de ID15-pChrono, ID4-pCOe2, ID1-pCOe4, plus celles configurées précédemment à la page-écran Da09.

```

Room #1a Ea03
Parametre Lumière 1
Inter: ID1-pChrono
Minut: ID4-pChrono Sm
Lum. 1: NO1-pChrono

```

L'entrée sélectionnée pour la fonction de Minuteur est une entrée 'virtuelle'; en effet "TMR.AUX1" sera l'OR logique des entrées ID3, ID4, ID10, ID11, ID15 du pChrono, ID4 de la pCOe adresse série 2, et ID1 de la pCOe série 4 (voir pages-écrans Da08, Da09 ci-dessus).

Legenda line 1

- switch (ID1-pChrono)
- - - timer (TMR.AUX1)
-)) motion sensor

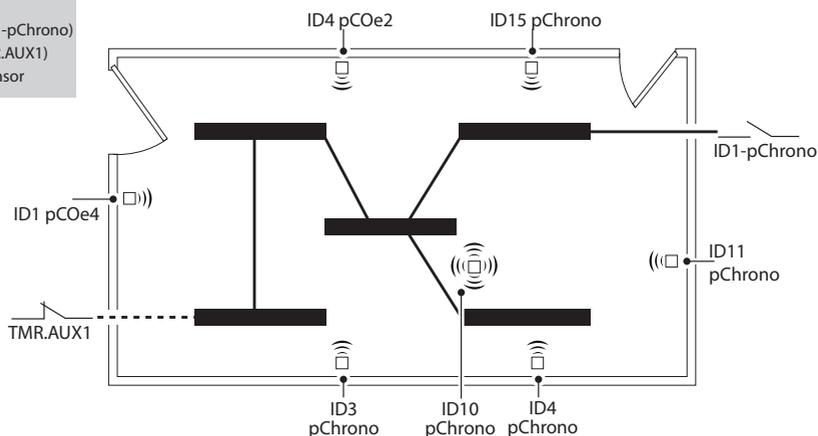


Fig. 6.a

Gestion commune 'Switch' (entrées SWI.AUX1, SWI.AUX2, SWI.AUX3, SWI.AUX4, SWI.AUX5)

Un point éclairage peut être géré par plusieurs interrupteurs. Pour cela pChrono met à disposition 5 entrées 'virtuelles' qui regroupent l'action de plusieurs entrées numériques (SWI.AUX*). L'action de chacune d'entre elles renverse l'état actuel de la sortie numérique. A chaque entrée "SWI.AUX*" on peut associer jusqu'à 5 entrées numériques différentes. La sélection des SWI.AUX* se fait ensuite dans les pages-écrans de configuration des charges; pChrono les rend disponibles et l'utilisateur pourra les sélectionner en faisant défiler la liste I/O proposée dans le champ 'Switch'.

Gestion commune entrées 'AND' (entrées AND.AUX1, AND.AUX2, AND.AUX3, AND.AUX4, AND.AUX5)

pChrono met à disposition 5 entrées 'virtuelles' qui regroupent l'action de plusieurs entrées numériques (AND.AUX*). Lorsque toutes les entrées numériques configurées pour AND.AUX* seront fermées, la valeur de l'entrée virtuelle AND.AUX* aura comme état logique '1'. Lorsqu'une seule entrée aura pour état logique '0', l'entrée virtuelle prendra la valeur '0'. A chaque entrée "AND.AUX*" on peut associer jusqu'à 4 entrées numériques différentes. La sélection des AND.AUX* se fait ensuite dans les pages-écran de configuration des charges; pChrono les rend disponibles et l'utilisateur pourra les sélectionner en faisant défiler la liste I/O proposée dans le champ 'Switch' ou 'Bouton'. Il y a deux temps de retard paramétrables par la page-écran: l'un de retard pour l'action ON, l'autre pour l'action OFF.

In1	In2	In3	In4	OUT
0	0	0	0	0
X	X	X	X	0
1	1	1	1	1

Gestion commune entrées 'OR' (Entrées OR.AUX1, OR.AUX2, OR.AUX3, OR.AUX4, OR.AUX5)

pChrono met à disposition 5 entrées 'virtuelles' qui regroupent l'action de plusieurs entrées numériques (OR.AUX*). Lorsque, au moins l'une des entrées numériques configurées pour OR.AUX* sera fermée, la valeur de l'entrée virtuelle OR.AUX* aura comme état logique '1'. Lorsque toutes les entrées auront comme état logique '0', l'entrée virtuelle prendra la valeur '0'. A chaque entrée "OR.AUX*" on peut associer jusqu'à 4 entrées numériques différentes. La sélection des OR.AUX* se fait ensuite dans les pages-écran de configuration des charges; pChrono les rend disponibles et l'utilisateur pourra les sélectionner en faisant défiler la liste I/O proposée dans le champ 'Switch' ou 'Bouton'. Il y a deux temps de retard paramétrables par la page-écran: l'un de retard pour l'action ON, l'autre pour l'action OFF.

In1	In2	In3	In4	OUT
0	0	0	0	0
X	X	X	X	1
1	1	1	1	1

Gestion commune entrées 'BOUTON' (Entrées BUT.AUX1, BUT.AUX2, BUT.AUX3, BUT.AUX4, BUT.AUX5)

pChrono et à disposition 5 entrées 'virtuelles' qui regroupent l'action de plusieurs entrées numériques ("BUT.AUX*"). Lorsque, au moins l'une des entrées numériques configurées pour "BUT.AUX*" sera fermée, la valeur de l'entrée virtuelle "BUT.AUX*" aura comme état logique impulsif '1'. A chaque entrée "BUT.AUX*" on peut associer jusqu'à 5 entrées numériques différentes. La sélection des "BUT.AUX*" se fait ensuite dans les pages-écran de configuration des charges; pChrono les rend disponibles et l'utilisateur pourra les sélectionner en faisant défiler la liste I/O proposée dans le champ 'Bouton'.

Gestion 'VARIABLES INTERNES TEMPORAIRES' (variables internes TMP.VAR1, ..., TMP.VAR10)

pChrono met à disposition 10 variables numériques internes d'appui pour une gestion I/O plus flexible et une installation plus simple et rapide. Les variables citées ci-dessus peuvent être utilisées comme sortie d'une fonction et comme entrée d'une autre. Par exemple, on pourrait configurer un degré de température, et sur l'état logique de ce dernier, activer un point d'éclairage, une charge générale ou ce qui est nécessaire à l'installation. Cette souplesse, comme nous l'avons dit, permet de satisfaire les demandes les plus variées sans avoir à câbler le tableau électrique de façon trop envahissante en reportant l'état d'une sortie numérique à l'entrée d'une entrée numérique. Dans la boucle 'B. Etat I/O' on peut voir l'état de ces dernières.

Comme nous l'avons dit, la sélection des entrées/sorties se fera à la discrétion de l'installateur en fonction des besoins de l'installation. Ci-dessous, vous trouverez la sélection complète des entrées utilisées comme Switch ou Bouton, pour en faciliter la configuration sur le terrain.

Liste des entrées pour le paramétrage du Switch et du Bouton:

---;ID1-pChrono;ID2-pChrono;ID3-pChrono;ID4-pChrono;ID5-pChrono;ID6-pChrono;ID7-pChrono;ID8-pChrono;ID9-pChrono;ID10-pChrono;ID11-pChrono;ID12-pChrono;ID13-pChrono;ID14-pChrono;ID15-pChrono;ID16-pChrono;ID17-pChrono;ID18-pChrono;ID1-pCOe2;ID2-pCOe2;ID3-pCOe2;ID4-pCOe2;ID1-pCOe3;ID2-pCOe3;ID3-pCOe3;ID4-pCOe3;ID1-pCOe4;ID2-pCOe4;ID3-pCOe4;ID4-pCOe4;ID1-pCOe5;ID2-pCOe5;ID3-pCOe5;ID4-pCOe5;ID1-pCOe6;ID2-pCOe6;ID3-pCOe6;ID4-pCOe6;ID1-pCOe7;ID2-pCOe7;ID3-pCOe7;ID4-pCOe7;ID1-pCOe8;ID2-pCOe8;ID3-pCOe8;ID4-pCOe8;ID1-pCOe9;ID2-pCOe9;ID3-pCOe9;ID4-pCOe9;ID1-pCOe10;ID2-pCOe10;ID3-pCOe10;ID4-pCOe10;ID1-pCOe11;ID2-pCOe11;ID3-pCOe11;ID4-pCOe11;U1-pChrono;U2-pChrono;U3-pChrono;U4-pChrono;U5-pChrono;U6-pChrono;U7-pChrono;U8-pChrono;U9-pChrono;U10-pChrono;TMR.AUX1;TMR.AUX2;TMR.AUX3;TMR.AUX4;TMR.AUX5;SWI.AUX1;SWI.AUX2;SWI.AUX3;SWI.AUX4;SWI.AUX5;AND.AUX1;AND.AUX2;AND.AUX3;AND.AUX4;AND.AUX5;OR.AUX1;OR.AUX2;OR.AUX3;OR.AUX4;OR.AUX5;BUT.AUX1;BUT.AUX2;BUT.AUX3;BUT.AUX4;BUT.AUX5;TMP.VAR1;TMP.VAR2;TMP.VAR3;TMP.VAR4;TMP.VAR5;TMP.VAR6;TMP.VAR7;TMP.VAR8;TMP.VAR9;TMP.VAR10.

Ci-dessous, vous trouverez la liste des entrées analogiques que l'on peut utiliser dans le cas où l'on voudrait, par exemple, sélectionner une entrée analogique comme capteur de sonde de luminosité (LUX):

---;U1-pChrono;U2-pChrono;U3-pChrono;U4-pChrono;U5-pChrono;U6-pChrono;U7-pChrono;U8-pChrono;U9-pChrono;U10-pChrono;B1-pCOe2;B2-pCOe2;B3-pCOe2;B4-pCOe2;B1-pCOe3;B2-pCOe3;B3-pCOe3;B4-pCOe3;B1-pCOe4;B2-pCOe4;B3-pCOe4;B4-pCOe4;B1-pCOe5;B2-pCOe5;B3-pCOe5;B4-pCOe5;B1-pCOe6;B2-pCOe6;B3-pCOe6;B4-pCOe6;B1-pCOe7;B2-pCOe7;B3-pCOe7;B4-pCOe7;B1-pCOe8;B2-pCOe8;B3-pCOe8;B4-pCOe8;B1-pCOe9;B2-pCOe9;B3-pCOe9;B4-pCOe9;B1-pCOe10;B2-pCOe10;B3-pCOe10;B4-pCOe10;B1-pCOe11;B2-pCOe11;B3-pCOe11;B4-pCOe11;SI add.21;SI add.22;SI add.23;SI add.24;SI add.25.

 **NB:** dans les dernières pages du présent manuel nous avons réservé un tableau dans lequel vous pourrez indiquer, au stylo, les configurations appointées aux différentes entrées/sorties.

6.2 Gestion éclairage

pChrono gère jusqu'à 20 zones d'éclairage. On peut nommer chacune de ces zones grâce à 8 chiffres modifiables individuellement. Ceci permet d'associer un nom à une zone configurée, ce nom sera reproduit dans les pages où la zone sera configurée de façon plus détaillée; ce même nom sera ensuite à disposition du dispositif sur PlantVisorPRO, là aussi modifiable. Pour mieux comprendre comment utiliser le pChrono pour la gestion de l'éclairage, voici quelques termes communs que nous utiliserons et que nous définissons ci-dessous.

- **Zone:** on entend un espace physique, ou logique, qui partage le même planificateur. Les entrées et les sorties seront décidées en phase de configuration. 20 zones sont disponibles.
- **Points éclairage:** désigne le nombre de sorties numériques qui sont réservées pour la zone que l'on est en train de configurer. Chaque zone peut avoir de 1 à 4 points éclairage.
- **Switch:** c'est l'interrupteur On/Off par lequel chaque point éclairage peut être allumé/éteint. L'action sur l'entrée numérique (Ouvert → Fermé, Fermé → Ouvert) ouvre ou ferme la sortie numérique à laquelle le point éclairage est relié. L'action du Switch est toujours en rapport avec les activations du planificateur.
- **Minuteur:** c'est un interrupteur dont l'action allume les lumières pendant un temps paramétrable. Il s'agit physiquement d'un interrupteur On/Off, dont l'action (Ouvert → Fermé, Fermé → Ouvert) ferme la sortie numérique à laquelle le point éclairage est relié. L'action répétée sur l'entrée numérique comme minuteur (imaginons un capteur de mouvement), fera repartir le calcul du temps; une fois le temps paramétré écoulé, unique pour tous les minuteurs de la même zone, les points éclairage seront appelés à s'éteindre, à moins d'autres activations. L'action de l'entrée minuteur agit indépendamment du planificateur ou des activations aux exceptions.
- **Bouton:** c'est un bouton physique qui, en court-circuitant l'entrée du pChrono, renverse l'état de la sortie numérique contrôlée. Si l'entrée dédiée est une entrée Universelle convenablement configurée (comme FAST DIN), la fermeture de l'entrée UX sur GND est interprétée comme contact fermé et le point éclairage s'allume (s'il est éteint) ou s'éteint (s'il est allumé). La fermeture de l'entrée universelle peut avoir une durée <2ms. Si l'entrée dédiée est une entrée numérique normale (DIN), il sera opportun de prévoir sur pChrono un signal d'entrée court-circuité pendant au moins 2 sec.

Schéma électrique du switch, du minuteur et du bouton à utiliser avec pChrono:

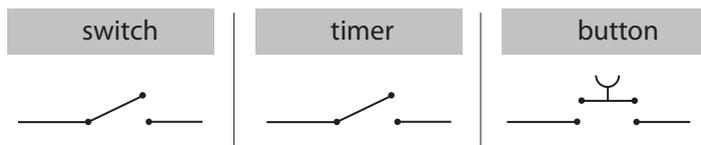


Fig. 6.b

Schéma de comportement du Switch, du Minuteur et du Bouton.

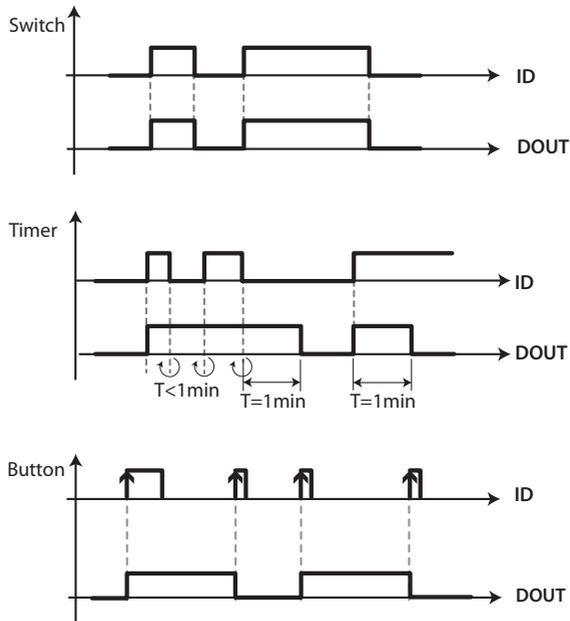


Fig. 6.c

On constate que la sortie numérique commandée par le 'switch' suit l'état de l'entrée numérique. La sortie numérique en revanche, gérée par une logique de "minuteur", suit une logique temporelle, réinitialisée chaque fois que l'entrée numérique commute son état avant la durée paramétrée de 1 min. Si au contraire la sortie numérique ne commute pas avant la fin du temps paramétré, à la fin de ce temps, la sortie numérique se désactive. Le 'bouton' en revanche commute toujours l'état de la sortie. Chaque zone peut être gérée selon des modes différents, en fonction des besoins de l'installation. pChrono met à disposition 15 types de gestion:

1. PLANIFICATEUR SEUL: Les points éclairage sont allumés sur les activations du planificateur.

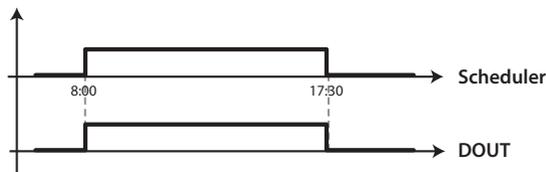


Fig. 6.d

2. SWITCH SEUL: Les points éclairage sont allumés sur les activations de l'entrée switch.

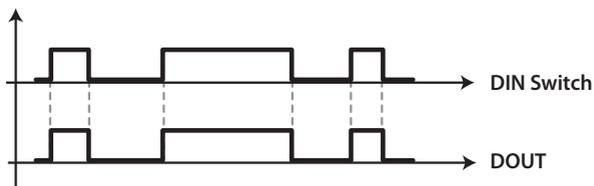


Fig. 6.e

3. PLANIFICATEUR + SWITCH: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur les paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur l'entrée switch correspondante. En dehors de la plage horaire, le point éclairage s'éteindra.

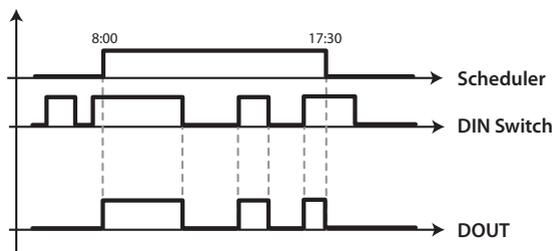


Fig. 6.f

4. PLANIFICATEUR + SWITCH + MINUTEUR: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur les paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur l'entrée switch correspondante. L'entrée Minuteur allumera les lumières pendant le temps paramétré, indépendamment de l'autorisation du Planificateur et du Switch.

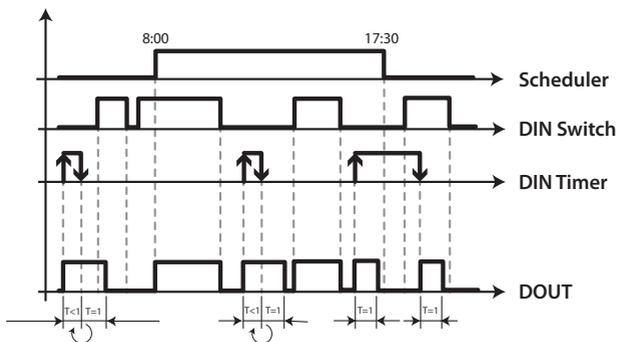


Fig. 6.g

5. PLANIFICATEUR + SPV: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur des paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur la commande correspondante du superviseur. Une liste de 30 variables est mise à disposition pour cette fonction. Cette configuration est utile lorsqu'on a une activation à distance qui identifie le jour (ou la nuit), par exemple pour la gestion de l'éclairage extérieur (voir l'Exemple 3 ci-dessous, avec 'Geo-Lighting' pour PlantVisorPRO 'ECO-HVAC').

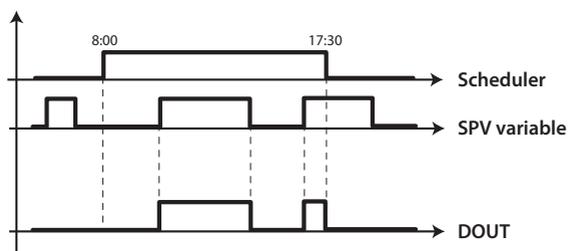


Fig. 6.h

6. PLANIFICATEUR + SPV + MINUTEUR: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur des paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur la commande correspondante du superviseur. Une liste de 30 variables est mise à disposition pour cette fonction. Le minuteur allumera les lumières pendant le temps paramétré, indépendamment de l'autorisation du planificateur et du superviseur.

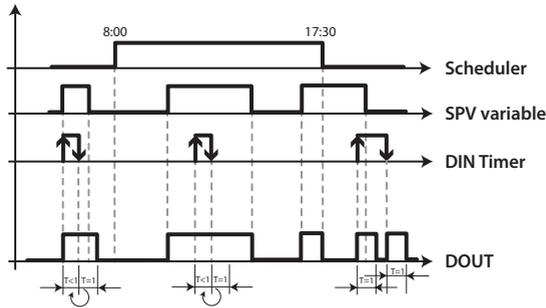


Fig. 6.i

7. PLANIFICATEUR + LUX: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur des paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement à travers la lecture de la luminosité d'un capteur LUX. Ce paramétrage prévoit la configuration d'un point de consigne LUX et d'une Bande. Une gestion par étapes sera possible ou encore une gestion modulante sur sortie analogique.

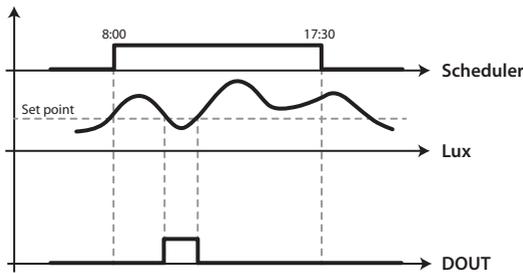


Fig. 6.j

8. PLANIFICATEUR + LUX + MINUTEUR: Les points sont autorisés à s'allumer sur des paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement à travers la lecture de la luminosité d'un capteur LUX. Ce paramétrage prévoit la configuration d'un point de consigne LUX et d'une Bande. Une gestion par étapes sera possible ou encore une gestion modulante sur sortie analogique. Le bouton allumera les lumières pendant une durée paramétrée, indépendamment de l'autorisation du planificateur.

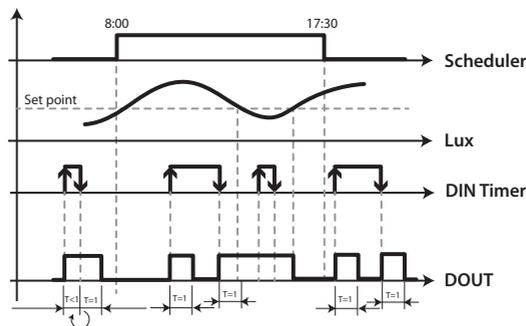


Fig. 6.k

9. BOUTON SEUL: Les points éclairage s'allument sur des paramétrages de l'entrée bouton. Si le bouton est relié à une entrée universelle configurée comme FAST DIN il suffira de court-circuiter l'entrée pour allumer ou éteindre la lumière; dans les autres cas, l'entrée (DIN) devra être maintenue fermée pendant quelques secondes afin que pChrono détecte le nouvel état.

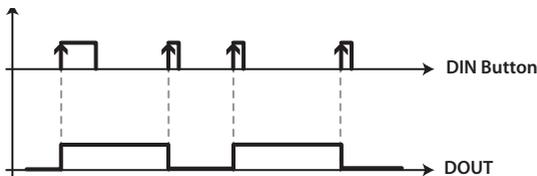


Fig. 6.l

10. PLANIFICATEUR+BOUTON: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur des paramétrages du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur l'entrée bouton correspondante. En dehors de la plage horaire, le point éclairage s'éteindra.

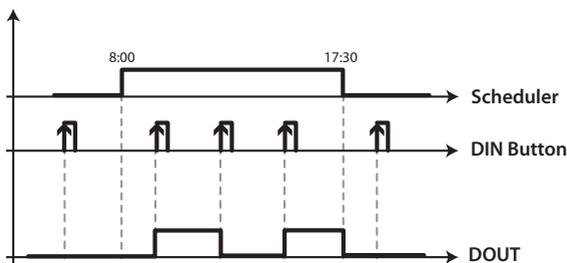


Fig. 6.m

11. PLANIFICATEUR+SPV+BOUTON: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur des paramétrages du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur la commande correspondante du superviseur. Une liste de 30 variables est mise à disposition pour cette fonction. Le bouton allumera les lumières indépendamment de l'autorisation du planificateur et du superviseur.

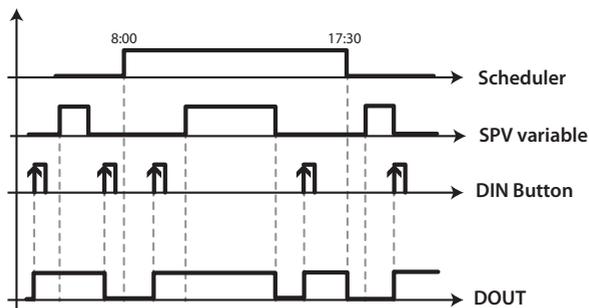


Fig. 6.n

12. PLANIFICATEUR+LUX+BOUTON: Les points sont autorisés à s'allumer sur des paramétrages du planificateur mais s'allumeront uniquement à travers la lecture de la luminosité d'un capteur LUX. Ce paramétrage prévoit la configuration d'un point de consigne LUX et d'une Bande. Une gestion par étapes sera possible ou encore une gestion modulante sur sortie analogique. Le bouton allumera les lumières indépendamment de l'autorisation du planificateur.

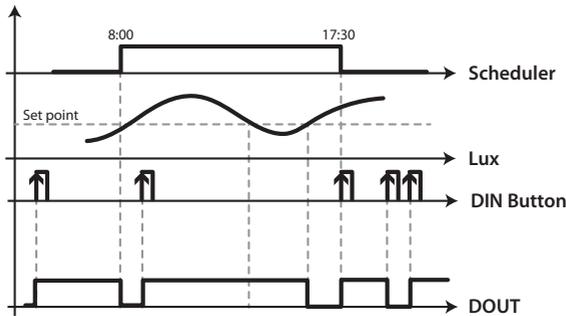


Fig. 6.o

13. PLANIFICATEUR+MINUTEUR: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur des paramétrages du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur l'entrée minuteur. En dehors de la plage horaire, le point éclairage s'éteindra.

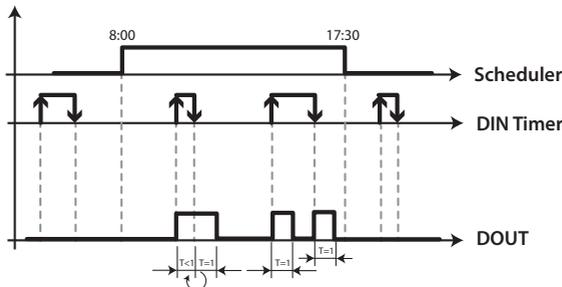


Fig. 6.p

14. SWITCH + BOUTON: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur des paramétrages du switch mais s'allumeront uniquement en agissant sur l'entrée bouton.

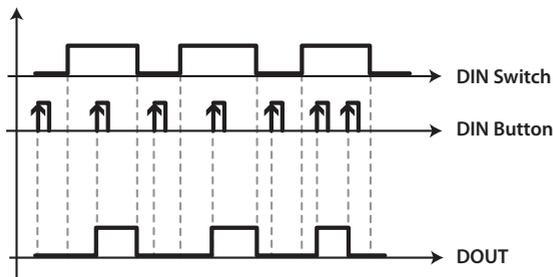


Fig. 6.q

15. PLANIFICATEUR + SWITCH + LUX: Les points éclairage sont autorisés à s'allumer sur des paramétrages des trois conditions, c'est-à-dire du planificateur, de l'état du switch et du capteur LUX.

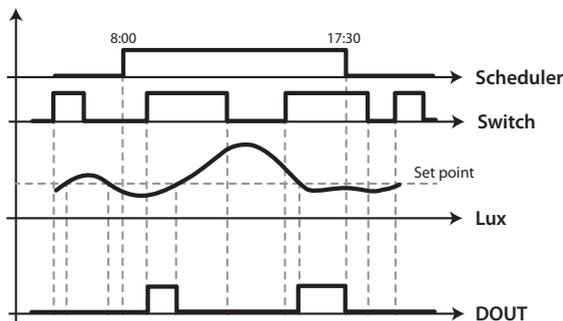


Fig. 6.r

Le tableau suivant résume l'action des différentes gestions sur la charge configurée:

		Gestion Eclairage	
		Action conjointe	Action toujours active
1	planificateur seul		planificateur
2	switch seul		switch
3	planificateur + switch	planificateur + switch	
4	planificateur+switch+minuteur	planificateur + switch	minuteur
5	planificateur + SPV	planificateur + SPV	
6	planificateur + SPV + minuteur	planificateur + SPV	minuteur
7	planificateur + lux	planificateur + lux	
8	planificateur + lux + minuteur	planificateur + lux	minuteur
9	bouton seul		bouton
10	planificateur + pulsante	planificateur + bouton	
11	planificateur + SPV + bouton	planificateur + SPV	bouton
12	planificateur + LUX + bouton	planificateur + lux	bouton
13	planificateur + minuteur	planificateur + minuteur	
14	switch + bouton	switch + bouton	
15	planificateur + switch + lux	planificateur + switch + lux	

Tab. 6.a

Ci-dessous, quelques exemples sur les façons, pour l'utilisateur, de configurer des zones éclairage.

Exemple 1

- Nom Zone1 "Room #1a"
- Points éclairage présents: 3
- Gestion points éclairage: Planificateur + Switch + Minuteur
- Lumières éteintes en accord avec la planification des exceptions: Oui
- ID Switch point éclairage 1, Zone 1: ID1 du dispositif pChrono
- ID Switch point éclairage 2, Zone 1: ID2 du dispositif pChrono
- ID Switch point éclairage 3, Zone 1: ID3 du dispositif pChrono
- ID Minuteur point éclairage 1, 2 et 3, Zone 1: ID4 du dispositif pChrono (commun aux trois points éclairage)
- Programmation:
 - Du 1er janvier au 15 Mars → de 7H30 à 12H30, du lundi au vendredi
 - Du 15 juin au 15 août → de 8H00 à 12H00, du lundi au vendredi
 - Du 1er janvier au 31 décembre → de 13H30 à 17H30, uniquement samedi et dimanche

```

Conf19. Lum. Ea02
Zone 1: Room #1a
Nbr.de lumières: 3
Gestion:
PLAN.+INTER.+MINUT.
Autor. exceptions: NON
    
```

La zone 1 a été nommée "Room #1a". Les points éclairage mis à disposition sont au nombre de '3'; le type de gestion "Planificateur + Switch + Minuteur" et la Zone respectera la désactivation des lumières pendant les périodes indiquées dans les exceptions. Nous rappelons que le minuteur allume toujours les lumières, même hors des périodes de programmation.

```

Room #1a Ea03
Paramètre Lumière 1
Inter: ID1-pChrono
Minut: ID4-pChrono 5m
Lum. 1: NO1-pChrono
    
```

Le point éclairage 1 de la Zone 1 est géré Allumé/Éteint par l'ID1-pChrono. Le minuteur qui allumera (pendant 5 minutes) la lumière est identifié par l'ID4-pChrono. La sortie numérique réservée est NO1 sur machine pChrono.

```

Room #1a Ea06
Paramètre Lumière 2
Inter: ID2-pChrono
Minut: ID4-pChrono
Lum. 2: NO2-pChrono
    
```

Le point éclairage 2 de la Zone 1 est géré Allumé/Éteint par l'ID2-pChrono. Le minuteur qui allumera (pendant 5 minutes) la lumière 2 est identifié par l'ID4-pChrono. La sortie numérique réservée est NO2 sur machine pChrono.

```

Room #1a Ea07
Paramètre Lumière 3
Inter: ID3-pChrono
Minut: ID4-pChrono
Lum. 3: NO3-pChrono
    
```

Le point éclairage 3 de la Zone 1 est géré Allumé/Éteint par l'ID3-pChrono. Le minuteur qui allumera (pendant 5 minutes) la lumière 3 est identifié par l'ID4-pChrono. La sortie numérique réservée est NO3 sur machine pChrono.

```

Room #1a Ea09
Param. Planificateur
03(07:30-12:30)LMJTU---
+ 01(20/MAR-20/JUN)---
02(08:00-12:00)LMJTU---
+ 05(22/SEP-19/MAR)---
06(13:30-17:30)-----SD
+ 08(01/JAN-31/DEC)---
    
```

Le programmeur est paramétré ici comme précisé plus haut. Pour les jours de la semaine on constate que la première lettre du jour rend le planificateur actif pour ce jour-là.

Legenda:

- = Lights line 1
- = Lights line 2
- = Lights line 3

- ⌋ ID1 = Switch line 1
- ⌋ ID2 = Switch line 2
- ⌋ ID3 = Switch line 3
- ⌋ ID4 = Timer line 1+2+3

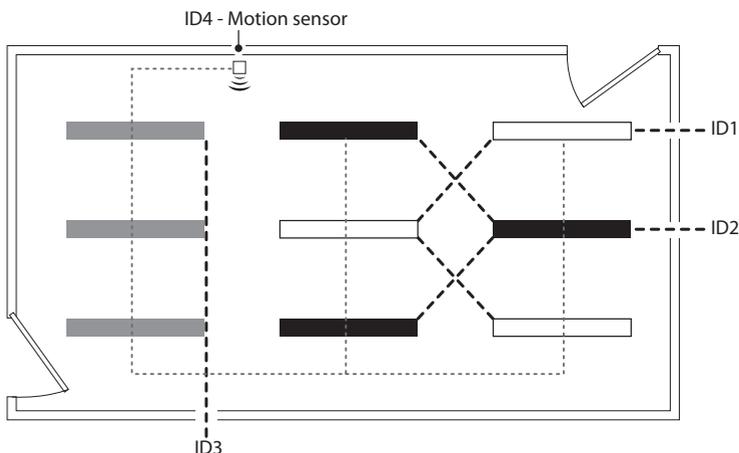


Fig. 6.s

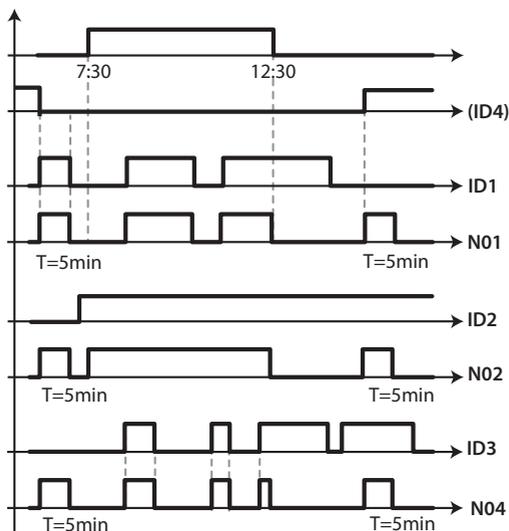


Fig. 6.t

Exemple 2

- Nom Zone 2 "Room #2b"
- Points éclairage présents: 1, analogique (1-10V), sortie analogique Y1 pChrono
- Gestion points éclairage: Programmeur + LUX + Bouton
- Sortie numérique pour activation électrique éclairage: DOUT 1 pChrono
- Lumières éteintes en accord avec la programmation des exceptions: Oui
- Entrée capteur LUX pour point éclairage 1, Zone 2: Capteur SI avec adresse série 21
- ID Bouton point éclairage 1, Zone 2: ID1 de la pCOe avec adresse série 2
- Programmation: - Du 1er janvier au 31 décembre → de 7H30 à 12H30, du lundi au vendredi
- Du 1er janvier au 31 décembre → de 08H00 à 12H00, uniquement le samedi

```

Config. Lum.      Ea10
Zone 2:          Room #2b
Nbr.de lumières: 1
Gestion:
PLAN.+LUM+MINUT.
Autor. exceptions: OUI

```

La zone 1 a été nommée "Room #2b". Le seul point éclairage mis à disposition est analogique; le type de gestion "Planificateur + LUX + Minuteur" respectera la désactivation des lumières pendant les périodes indiquées dans les exceptions. Nous rappelons que le minuteur allume toujours les lumières, même hors des périodes de programmation.

```

Room #2b         Ea11
Paramètre Lumière 1
LUM:            SI adr.21
Minut: ID1-pChrono 3m
Type sortie:    ADUT
Par Dout:      N01-pChrono
Lum. 1:        Y1-pChrono

```

Le point éclairage 1, de la Zone 2, est géré de façon modulante par le capteur sans fil SI avec l'adresse 21. Le minuteur allumera la lumière pendant 3 minutes, il est identifié par l'ID1 sur carte pCOe adresse série 2. En agissant sur le bouton la lumière sera forcée allumée à la valeur de tension maximale configurée dans la page-écran suivante. La sortie analogique réservée est Y1 sur machine pChrono. La sortie numérique, si elle est configurée, sera appelée à s'allumer lorsque la valeur des LUX lus sera supérieure au point de consigne paramétré et dans tous les cas supérieure à la valeur minimale de tension paramétrée dans la page-écran suivante.

```
Room #2b Ea13
Lum.1 Param.
Consigne: 500Lux
Diff.: 800Lux
Min. sortie AO: 1.0U
Max. sortie AO: 10.0U
```

Le point de consigne requis dans une pièce est de 500 LUX, la bande est paramétrée à 800 LUX et le temps d'intégration (le contrôle est PI) est de 120 secondes. Ce temps permet de filtrer sur la sortie analogique les changements brusques de luminosité ambiante. On peut ensuite paramétrer la fourchette de la sortie analogique avec la valeur de tension minimale et la valeur maximale. Il est conseillé de prendre une valeur de bande très élevée (même supérieure à la valeur du point de consigne lui-même). Les valeurs suggérées par défaut sont conseillées.

```
Room #2b Ea17
Param. Planificateur
03(07:30-12:30)LMJTU--
 4 10(01/JAN-31/DEC)
02(08:00-12:00)-----S-
 4 10(01/JAN-31/DEC)
Désact.
 4 Désact.
```

Le planificateur est paramétré ici comme indiqué plus haut. Pour les jours de la semaine, on constate que la première lettre du jour rend le planificateur actif pour ce jour-là.

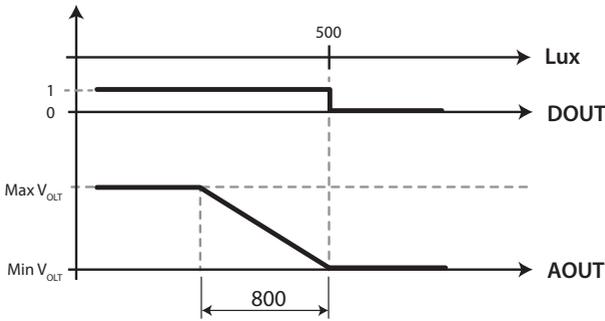


Fig. 6.u

NB: le comportement serait différent si l'on voulait gérer 4 points éclairage on/off toujours avec capteur de luminosité. Le graphique ci-dessous montre en effet le comportement des 4 sorties numériques configurées.

- Setpoint: 500 LUX
- Band: 200

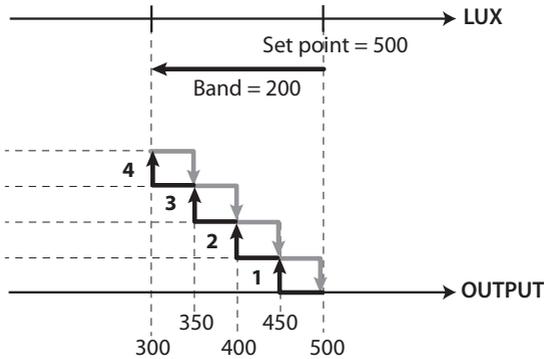


Fig. 6.v

Exemple 3

La planification suivante est possible si le système BMS (le PlantVisorPRO par exemple) a une variable qui indique la durée du jour ou de la nuit (considérées comme heures de lumière/obscurité). Cette fonction est disponible grâce au pack ECO-HVAC, plugin Geo-Lighting, sur PlantVisorPRO. Plus précisément, le plugin Geo-Lighting restitue, sur informations de Latitude et de Longitude, l'heure de lever et de coucher du soleil du jour en question. Plus de détails dans l'assistance en ligne du PlantVisorPRO.

- Nom Zone 4 "Adv.sign", ('Enseigne publicitaire' → 'Advertising sign')
- Points éclairage présents: 1
- Gestion points éclairage: Planificateur+ SPV + Minuteur
- Lumières éteintes en accord avec la planification des exceptions: Non
- Variable de supervision pour point éclairage 1, Zone 3: SPV adr.1
- ID Minuteur point éclairage 1, Zone 3: ID11 du dispositif pChrono
- Planification: - Du 1er janvier au 31 décembre → du coucher du soleil à 3H00 du matin

```

Config. Lum. Ea26
Zone 4: Adv.Sign
Nbr.de lumières: 1
Gestion:
PLAN.+SPV.+MINUT.
Autor. exceptions: NON
  
```

On édite le nom "Adv.Sign" à la zone 4, on paramètre le nombre de points éclairage sur '1', on configure la gestion par rapport à la requête et l'on n'active pas le point éclairage aux exceptions.

```

Adv.Sign Ea27
Paramètre Lumière 1
SPV: SPV adr.01
Minut: ID11-pChrono 3m
Lum. 1: NO11-pChrono
  
```

En sélectionnant la variable "SPV.ind.01", pChrono attend de recevoir par BMS l'autorisation pour le point éclairage 'NO11-pChrono'; cette sortie commandera l'allumage de l'enseigne lumineuse extérieure qui sera appelée à s'allumer au coucher du soleil, à l'heure programmée dans le planificateur. L'action sur le bouton 'ID11-pChrono' allume la lumière pendant deux minutes pour un éventuel test d'ampoules grillées.

```

Adv.Sign Ea33
Param. Planificateur
15(15:00-03:00)LMMTUSD
↳ 10(01/JAN-31/DEC)
Désact.
↳ Désact.
Désact.
↳ Désact.
  
```

La plage horaire est programmée de 15H00 à 3H00 du matin. L'enseigne lumineuse ne s'allumera pas avant l'heure du coucher du soleil, décidée par le plugin 'Geo-Lighting' (ou, dans tous les cas par la commande BMS). Le changement à minuit est correctement géré.

GeoLighting - Algorithm Parameters	
Paramètre	Value
Latitude (decimal degree representation, ie: 12.3456)	45.3
Longitude (decimal degree representation, ie: 12.3456)	12.0
Day variable	pChrono - 1 --> SPV_Add02
Night variable	pChrono - 1 --> SPV_Add01

La configuration indiquée ici se rapporte à la ville de Brugine (Padoue, Italie), dont la latitude est de "45.3 Nord" et la longitude de "12.0 Est". La variable qui identifie l'état NIGHT est associée à la variable "SPV_Add01" du dispositif pChrono.

Fig. 6.w



NB: le passage de minuit est géré correctement à condition que le jour suivant la programmation soit la même; dans le cas contraire, la bande désactivera l'autorisation à minuit.



Fig. 6.x

A la page-écran dashboard du plugin Geo-Lighting, on peut voir que pour le jour actuel (5 juin 2013), l'heure du coucher du soleil est prévue à 20H55.

Ceci signifie que la lumière des enseignes lumineuses 'NO11-pChrono' s'allumera précisément à 20H55, jusqu'à 3H00, tel que paramétré dans le planificateur.

6.3 Gestion pompes

pChrono met à disposition la gestion de 2 groupes de pompes, au maximum. Chaque groupe peut gérer jusqu'à 2 pompes on/off. Sauf en cas d'alarme, lorsque l'entrée numérique correspondante demande la mise en service de la pompe, celle-ci se mettra en marche. L'alarme de manque de débit (fluxostat) se déclenche avec un retard de 30s (durée non modifiable) par rapport au départ de la pompe. Ceci sert à ignorer les éventuelles variations du débit d'eau. Les fonctions gérées par le groupe pompes sont:

- En présence de 2 pompes, alternance manuelle ou automatique entre les pompes pour répartir équitablement sur chaque pompe la charge de travail et les heures de fonctionnement. L'alternance automatique est déclenchée:
 - A la fin d'une certaine durée.
 - En présence d'une surcharge (déclenchement du système thermique) ou en absence de débit sur l'une des deux pompes
- Gestion de la surcharge (déclenchement du système thermique) de la pompe. Signalement de l'anomalie et arrêt immédiat de la pompe. Gestion de l'alternance en présence d'une seconde pompe.
- Gestion du fluxostat qui régule la circulation du fluide dans l'installation. Signalement contrôlé de l'anomalie jusqu'à l'extinction complète de la pompe. Gestion de l'alternance en présence d'une seconde pompe avec débit.
- Gestion du système d'antibloquage, avec allumage occasionnel de la pompe en cas de longues périodes d'arrêt de la machine.
- Gestion de l'antigel avec allumage de la pompe pour forcer la circulation du fluide.

Régulation débit

La régulation du débit est toujours activée et pChrono essaie de garantir le fonctionnement de la machine même en cas d'absence de débit. Chaque pompe signale plusieurs fois le dysfonctionnement (jusqu'à 'Max nombre d'alarmes pour débit eau') avant de déclencher l'alarme pour absence de débit.

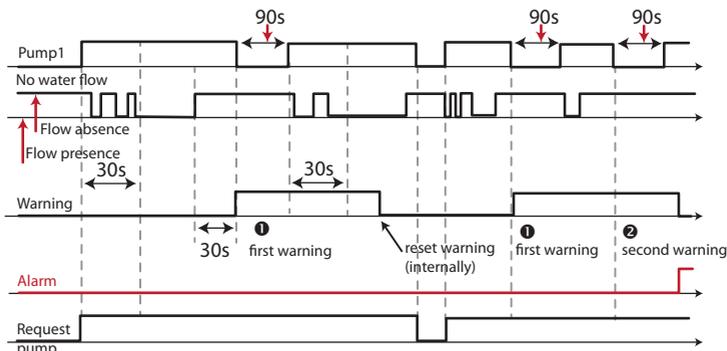


Fig. 6.y

Sachant que les alarmes mentionnées ci-dessous sont gérées de façon interne au pChrono et qu'il n'y a par conséquent aucun signal affiché sur l'écran, il est important d'observer que:

- la réinitialisation du nombre d'alarmes intervient dès que le débit d'eau est détecté.
- dès que l'alarme se déclenche, la réinitialisation se fait automatiquement.
- En présence d'une alarme active, la pompe s'éteint pendant 90 secondes (temps non modifiable). Ce n'est qu'après cette durée que la pompe se remet en marche et reprend la procédure de mise en service: l'alarme se réinitialise uniquement lorsque le débit est détecté et la pompe en service.
- Si 'Max nombre d'alarmes pour débit eau' = 0 l'alarme se déclenche immédiatement et aucune tentative de récupération de débit ne s'effectue.

En présence de deux pompes, dès le signalement de la première anomalie sur une des pompes, l'alternance des pompes se déclenche. Ci-dessous, les deux cas possibles:

- Une pompe (Nombre Pompes = 1): Si l'entrée fluxostat = 1 pendant une durée > 30s (temps non modifiable) la pompe continue à fonctionner jusqu'à ce que le compteur d'alarmes interne > 'Max nombre d'alarmes pour débit eau' donc l'alarme pompe se déclenche et la pompe s'éteint en attendant d'une réinitialisation manuelle de l'alarme, possible en agissant sur la touche "Alarm". Si au redémarrage le débit persiste pendant une durée > 30 secondes (temps non modifiable), le compteur interne des alarmes se remet à zéro.
- Deux pompes (Nombre Pompes = 2): Si l'entrée fluxostat = 1 pendant une durée > 30s (temps non modifiable) la pompe s'arrête et l'autre pompe démarre si elle n'est pas en état d'alarme. Si l'absence de débit persiste, les pompes continueront à s'alterner jusqu'à ce qu'elles atteignent le nombre maximum d'avis paramétrés 'Max nombre d'alarmes pour débit eau'. Si pour chaque pompe le compteur interne des alarmes atteint le nombre maximum d'avis, alors l'Alarme pompes se déclenche et les pompes sont mises à l'arrêt en attendant une réinitialisation manuelle des alarmes, possible en agissant sur la touche "Alarm". Si au redémarrage le débit de chaque pompe persiste pendant une durée > 30 secondes (temps non modifiable), le compteur interne respectif des avis se remet à zéro. Ci-dessous, vous trouverez quelques exemples.

Exemple 1:

```

Config. Pompes Eb02
Groupe 01
Nombre de pompes: 2
Avert.limite max.
manque débit: 5
  
```

Le groupe pompes 1 gère 2 pompes et jusqu'à 5 alarmes avant l'alarme débit eau.

Alternance entre les pompes pour absence de débit:

Nombre Pompes = 2

Max nombre d'alarmes pour débit eau = 5

Situation initiale: première pompe en service, et débit constamment absent (Entrée Fluxostat = 1) alors:

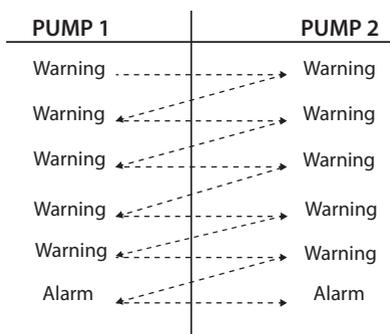


Fig. 6.z

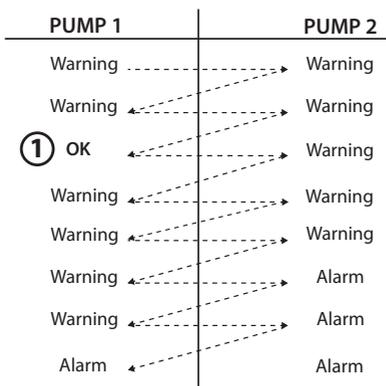
Exemple 2:

Alternance entre les pompes pour absence débit:

Nombre Pompes = 2

Max nombre d'alarmes pour débit eau = 5

Situation initiale: pompe 1 en service et débit absent. A un moment donné, la présence de débit est détectée pendant une période limitée.



Légende

[1]: Détection débit pendant une durée > 30s (temps non modifiable) puis de nouveau absence de débit.

Fig. 6.aa

Surcharge pompes (déclenchement du système thermique)

Dans le cas où une surcharge est détectée, la pompe correspondante est immédiatement arrêtée et mise en situation d'alarme. En présence d'une seconde pompe qui n'est pas en situation d'alarme, l'alternance entre les pompes est forcée.

```

Config. Pompes Eb03
Groupe 01
Surcharge Pompe 1:
  ID5-FChrono
Surcharge Pompe 2:
  ID6-FChrono
    
```

Il termico pompa 1 è associato all'ingresso ID5 del controllore pChrono; quello per la pompa 2 all'ID6.

Antigel

La gestion de l'antigel est toujours activée.

La requête d'antigel (entrée 'Antigel activé' = 1) est gérée en fonction de l'état des pompes:

- si une pompe est allumée, elle continuera à fonctionner jusqu'à la cessation de la requête antigel (entrée 'Antigel activé' = 0). En présence d'une deuxième pompe, l'alternance basée sur le "Temps de rotation" est toujours garantie.
- si toutes les pompes sont à l'arrêt, pChrono allume la pompe qui, par alternance, devrait être allumée à ce moment-là.

La fonction antigel se termine lorsque l'entrée 'Antigel Activé' = 0. Vous trouverez ci-dessous un schéma montrant le fonctionnement de la procédure d'antigel:

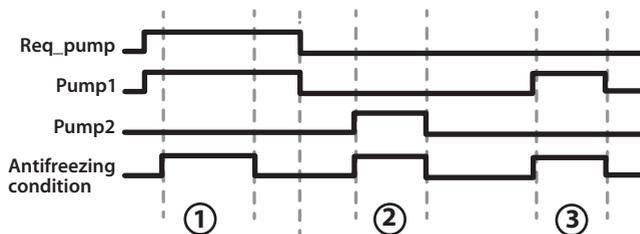


Fig. 6.ab

Légende

[1]: La pompe 1 est déjà en fonction c'est pourquoi l'antigel n'a aucun effet.
 [2]: Aucune pompe n'était allumée, c'est pourquoi l'antigel, par alternance, force l'allumage de la pompe 2.
 [3]: Aucune pompe n'était allumée, c'est pourquoi l'antigel, par alternance, force l'allumage de la pompe 1.

```

Config. Pompes Eb03
Groupe 01
Autor. fct. Pompe:
ID7-pChrono
Pas de débit d'eau:
ID8-pChrono
Anti-gel:
ID9-pChrono
  
```

Configuration entrées pour Requête pompe (commune aux deux pompes) entrée débitmètre et antigel.

Antiblocage

Cette fonction sert à éviter des blocages physiques ou mécaniques causés par la rouille ou par l'encrassement des pompes, dus à des arrêts prolongés pendant de longues périodes. L'antiblocage est toujours activé. Si une pompe n'est pas mise en service pendant plus de 7 jours, (durée non modifiable), pChrono l'allume automatiquement pendant 30 secondes (durée non modifiable) puis l'arrête. L'antiblocage actif n'a pas d'influence sur le fonctionnement des pompes déjà en service.

```

Config. Pompes Eb04
Groupe 01
Act. dérogation: YES
Type rotation: TEMPS
Temps rotat.: 12h
  
```

La gestion de l'antiblocage est activée.

La rotation des pompes se fait toutes les 12 heures de fonctionnement pour chacune.

6.4 Gestion prises électriques sans fil

L'intégration de ces dispositifs est utile lorsque l'on souhaite contrôler la consommation de certaines charges et planifier certaines exigences spécifiques. Ces dispositifs se prêtent au suivi et au contrôle de charges électriques telles que les machines à café, les distributeurs de boissons, les chauffe-eau, les imprimantes, etc. Des charges pour lesquelles on est souvent amené à négliger la consommation, même en mode veille; l'action d'éteindre complètement le dispositif se traduit souvent par une diminution appréciable de la consommation électrique globale.

pChrono peut gérer jusqu'à 10 de ces dispositifs sans fil qui intègrent les fonctions de compteur d'énergie et peuvent contrôler une charge allumée/éteinte en fonction de ce qui est paramétré dans le planificateur dédié. Le planificateur de ces dispositifs peut lui aussi être contourné avec les exceptions configurables dans la boucle 'C.Horloge/Planificateur'. Il est possible de nommer chaque dispositif grâce à 8 caractères modifiables individuellement. Ceci permet d'associer un nom à la charge configurée, lequel sera reproposé dans les pages où il sera configuré plus précisément; ce même nom sera ensuite à disposition du dispositif sur PlantVisorPRO, modifiable ici aussi. La gestion des dispositifs ci-dessus, qui intègrent également la fonction de routeur, nécessite l'utilisation d'un Point d'Accès qui pourra être relié à la FBus1 ou à laFBus2, voir paragraphe '3. Architecture du système'.

```

Config. Prise Ec02
Adresse Plus: 26
Nom: HotWater
Autor. exceptions: OUI

```

La charge a été identifiée par le nom 'HotWater'. La charge sera éteinte sur indications des exceptions configurées.

```

HotWater g26 Ec03
Param. Planificateur
06(13:30-17:30)L-MTU-D
  ↳ 09(01/JAN-31/DEC)
Désact.
  ↳ Désact.
Désact.
  ↳ Désact.

```

Le planificateur de la charge 'HotWater' (reporté dans le titre de la page, ligne '0') est configuré pour fonctionner tous les lundis, mercredis, jeudis, vendredis et dimanches de 13H30 à 17H30.

Pour plus de détails sur l'utilisation de ces dispositifs, nous vous renvoyons au mode d'emploi cod. +0500049ML.

6.5 Gestion charges générales

pChrono peut gérer jusqu'à 20 charges générales. Cette gestion est particulièrement utile pour les charges qui nécessitent une simple gestion programmée; c'est le cas des hottes aspirantes, des lames d'air, des ouvertures de volets et même de la gestion d'arrosage d'espaces verts. Il est possible de nommer chacun des dispositifs grâce à 8 caractères modifiables individuellement. Ceci permet d'associer un nom à la charge configurée, lequel sera reproposé dans les pages où il sera configuré plus précisément; ce même nom sera ensuite à disposition du dispositif sur PlantVisorPRO, modifiable ici aussi. Pour certains termes techniques utilisés ici, nous vous renvoyons au paragraphe '6.2 Eclairage'. Chaque charge peut être gérée de différentes façons, en fonction des besoins de l'installation. pChrono met à disposition 11 types de gestion:

1. UNIQUEMENT SCHEDULER: la charge est branchée sur les activations du planificateur.
2. UNIQUEMENT SWITCH la charge électrique est branchée sur les activations de l'entrée switch.
3. SCHEDULER+ SWITCH: la charge est autorisée à se brancher sur les paramètres du planificateur mais fonctionnera uniquement en agissant sur l'entrée switch correspondante. En dehors de la plage horaire, la charge s'éteindra.
4. SCHEDULER+ SWITCH + TIMER: la charge est autorisée à se brancher sur les paramètres du planificateur mais sera allumée uniquement en agissant sur l'entrée switch correspondante. Le minuteur allumera la charge pendant la durée paramétrée, indépendamment de l'autorisation du planificateur et du switch.
5. SCHEDULER+ SPV: la charge est autorisée à se brancher sur les paramètres du planificateur mais sera allumée uniquement en agissant sur la commande correspondante du superviseur. Une liste de 30 variables est mise à disposition pour cette fonction.
6. SCHEDULER+ SPV + TIMER: la charge est autorisée à se brancher sur les paramètres du planificateur mais sera allumée uniquement en agissant sur la commande correspondante du superviseur. Une liste de 30 variables est mise à disposition pour cette fonction. Le bouton allumera la charge pendant le temps paramétré, indépendamment de l'autorisation du planificateur et du superviseur.
7. SOLO BOUTON: les charges sont branchées sur les paramètres de l'entrée bouton. Si le bouton est relié à une entrée universelle configurée comme FAST DIN il suffira de court-circuiter l'entrée pour allumer ou éteindre la lumière; dans les autres cas, l'entrée devra être maintenue fermée pendant quelques secondes afin que pChrono détecte le nouvel état.
8. SCHEDULER+ BOUTON: les charges sont autorisées à se brancher sur des paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur l'entrée bouton correspondante. En dehors de la plage horaire, la charge s'éteindra.
9. SCHEDULER+ SPV + BOUTON: les charges sont autorisées à se brancher sur des paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur la commande correspondante du superviseur. Une liste de 30 variables est mise à disposition pour cette fonction. Le bouton allumera la charge, indépendamment de l'autorisation du planificateur et du superviseur.
10. SCHEDULER+ TIMER: les charges sont autorisées à se brancher sur des paramètres du planificateur mais s'allumeront uniquement en agissant sur l'entrée du minuteur correspondante. En dehors de la plage horaire, la charge s'éteindra.

11. SWITCH + PULSANTE: les charges sont autorisées à se brancher sur des paramètres du switch mais s'allumeront uniquement en agissant sur l'entrée bouton correspondante.

Pour plus de détails sur le comportement des différentes options, nous vous renvoyons aux graphiques proposés au paragraphe "6.2 Gestion de l'éclairage".

```
Charges_GénériquesEd02
Charge générale 1:
      Ext.Fan
Gestion:
PLAN.+INTER.
Autor. exceptions: NON
```

Le ventilateur d'extraction "Ext.Fan1" est activé avec par une gestion PLANIFICATEUR + SWITCH. Il ne sera pas concerné par les exceptions configurées.

```
Ext.Fan Ed03
Inter.: ID1-pChrono
Charge: NO10-pChrono
```

Le Switch réservé à la mise en fonction du ventilateur pendant la plage horaire est réservé à l'ID1 du pChrono, tandis que la sortie est la NO10 toujours du pChrono.

```
Ext.Fan Ed04
Param. Planificateur:
01(08:00-10:00)LMMTUSD
  ↳ 09(01/JAN-31/DEC)
Désact.
  ↳ Désact.
Désact.
  ↳ Désact.
```

Le ventilateur sera activé tous les jours de l'année de 8H00 à 10H00. Nous rappelons que le planificateur active simplement l'action du Switch.

Le tab. suivant résume de façon graphique comment les différentes gestions agissent sur la charge configurée:

		Gestion charges	
		Action conjointe	Action toujours active
1	seulem. scheduler		scheduler
2	seulem. switch		switch
3	scheduler + switch	scheduler + switch	
4	scheduler + switch + timer	scheduler + switch	timer
5	scheduler + SPV	scheduler + SPV	
6	scheduler + SPV + timer	scheduler + SPV	timer
7	seulem.pulsante		pulsante
8	scheduler + pulsante	scheduler + pulsante	
9	scheduler + SPV + pulsante	scheduler + SPV	pulsante
10	scheduler + timer	scheduler + timer	
11	switch + pulsante	switch + pulsante	

Tab. 6.b

6.6 Gestions fonctions générales

pChrono met à disposition de l'utilisateur jusqu'à 20 fonctions générales dont l'utilisation est paramétrable en fonction des besoins de l'installation. Particulièrement utiles lorsque l'on a besoin par exemple de la fonction ON/OFF d'une vanne en fonction de la lecture d'une température/pression/autre. Il est possible de nommer chacune des fonctions grâce à 8 caractères modifiables individuellement. Ceci permet d'associer un nom à l'action configurée, lequel sera reproposé dans les pages où il sera configuré plus précisément; ce même nom sera ensuite à disposition du dispositif sur PlantVisorPRO, modifiable ici aussi. Chaque fonction peut être configurée comme:

- Thermostat: permet de gérer un palier 'Direct' ou 'Reverse' sur les paramètres d'un point de consigne, un différentiel ON et un différentiel OFF. On peut ensuite paramétrer les seuils d'alerte Haute, alerte Basse et les temps de retard correspondants
- Modulant: permet de gérer une rampe 'Direct' ou 'Reverse' sur les paramètres d'un point de consigne et une bande. L'action peut être 'Proportionnelle' ou 'Proportionnelle + Intégrale'. On peut ensuite paramétrer les temps d'intégration, les seuils d'alerte Haute, alerte Basse et les temps de retard correspondants
- Alerte générale: permet de gérer un signal d'alerte général. On paramètre l'entrée de l'alerte, la sortie correspondante qui sera allumée en cas d'alerte, la logique de fonctionnement et un éventuel retard

d'activation. Cette option permet en outre de générer une alerte unique commune pour un nombre maximum de 12 alertes; il suffira d'activer la sélection des alertes 'de la liste'. Utile lorsqu'il faut gérer un buzzer et/ou un signal lumineux différent en fonction des différentes alertes actives; la sélection est sur le code d'alerte présent au paragraphe 8." Tableau alertes".

- Impulsions: la sortie numérique sélectionnée sera fermée et ouverte pendant des durées paramétrables de ON et de OFF. L'action est activée uniquement pendant le planificateur. Cette action est requise lorsque l'on a besoin d'une action à 'signal carré' continu, par exemple dans les locaux de poissonnerie, où un jet d'eau nettoie les cuves et élimine les résidus.
- Alerte salle de bain: cette fonction met à disposition des entrées et sorties pour gérer de façon centralisée l'alerte sécurité, requise par la législation, à placer dans les salles de bains pour personnes handicapées. Une entrée est fermée lorsqu'on tire sur la petite corde de la chasse d'eau, cela excitera une sortie buzzer. L'action sur une énième entrée numérique rouvrira le contact du cordon et permettra la réinitialisation de la sortie buzzer.

```
Fct. Generique Ee02
Fct. Generique.1:
Type fonction: Gen.#1
Sonde régulation: THERMOSTAT
U3-pChrono
```

La Fonction générale 1 a été paramétrée comme 'Thermostat'. La sonde de régulation est l'entrée universelle U3 du pChrono. Le nom d'identification de la fonction est "Gen.#1"

```
Gen.#1 Ee03
Consigne: 50.0
Diff.on: 1.5
Diff.off: 1.0
Type sortie: DIRECT
```

Le point de consigne est de 50.0 (l'unité de mesure se rapportera à la grandeur contrôlée, donc non défini ici). L'échelon a un différentiel positif sur le point de consigne de 1.5 (50.0+1.5) et un différentiel négatif sur le point de consigne de 1.0 (50.0-1.0). Puisque la sortie est paramétrée comme 'Direct', la sortie NO3-pCOe3 prendra la valeur:

$$\text{NO3-pChrono} = \text{ON, si } U3\text{-pChrono} > 51.5$$

$$\text{NO3-pChrono} = \text{OFF si } U3\text{-pChrono} < 49.0$$

```
Gen.#1 Ee04
Aut. Alm haute: ACTIVER
Consigne: 70.0
Retard: 5s
Aut. Alm bas.: DESACT.
Consigne: 0.0
Retard: 0s
```

L'alerte Haute est activée et à un point de consigne fixe à 70.0 et un retard à l'activation de 5 secondes. L'alerte Basse est au contraire désactivée. Une valeur fixe interne de 2.0 (20 sur la lecture générale de l'entrée analogique) est gérée pour éviter les oscillations des deux alertes.

```
Gen.#1 Ee07
Sortie: NO3-pChrono
Valeur DO: Off
Etat alarme:
Basse:Off Haute: Off
```

La sortie numérique pour la fonction générale 1 est la NO3 de la pCOe avec adresse série 3. Son état actuel est Off; les deux alertes ne sont pas activées.

Les paramétrages exposés ci-dessus sont illustrés ci-après.

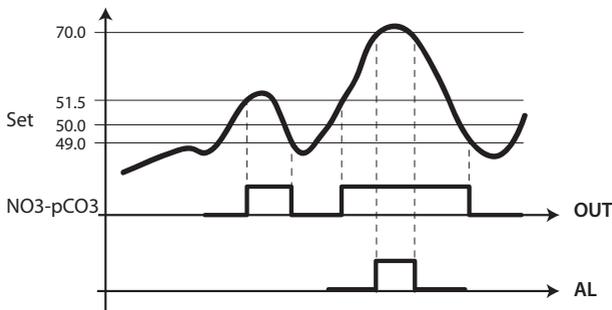


Fig. 6.ac

Vous trouverez ci-dessous un schéma explicatif de la 'gestion à impulsions'!

Gestion Impulsions

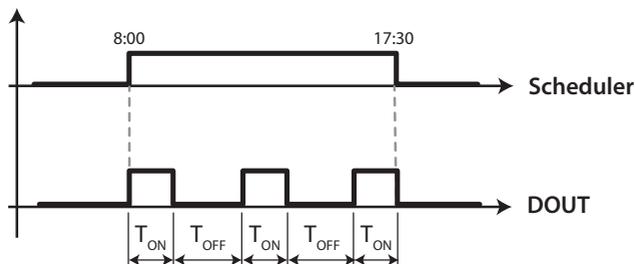


Fig. 6.ad

6.7 Lecture sondes sans fil de température/humidité/éclairage

L'installation d'un Point d'Accès dédié, dans l'une des deux FieldBus, rend disponible la lecture de certaines sondes sans fil. Cette possibilité augmente la souplesse de pChrono. On peut nommer chacune des sondes sans fil grâce à 8 caractères modifiables individuellement. Ceci permet d'associer un nom à la charge configurée, lequel sera reproposé dans les pages où il sera configuré plus précisément; ce même nom sera ensuite à disposition du dispositif sur PlantVisorPRO, modifiable ici aussi. Comme indiqué au paragraphe '3. Architecture du Système', pChrono gère:

Modèle pChrono	Type de sonde sans fil	Nombre de dispositifs
Small/Large	SA, Température/Humidité	3
	SI, Température/Humidité/Eclairage	5

L'intégration de ces sondes rend le système pChrono extrêmement souple et flexible; un système qui se prête à toutes les installations, capable donc d'offrir à l'installateur le bon support immédiatement. L'intégration de ces sondes dans le système pChrono les rend disponibles ensuite pour la gestion des points d'éclairage (en cas de sonde SI) ou pour la détection d'une valeur de température ou d'humidité qui pourra ensuite être partagée avec d'autres dispositifs ou simplement contrôlée. Un système intégré facilite en effet, pour l'utilisateur, le repérage des informations nécessaires pour une utilisation optimisée de l'installation. La température extérieure, par exemple, lue à l'aide du pChrono, peut être partagée avec l'unité de traitement d'air pour d'éventuelles actions de refroidissement. De même, la lecture de la température et de l'humidité présentes dans l'environnement améliore la gestion des résistances antibuée des vitrines en permettant le calcul du point de rosée (dew-point).

7. TABLEAU PARAMÈTRES

“Mask index”: indique sans équivoque l'adresse de chaque page et donc le parcours pour atteindre les paramètres présents dans cette page; par exemple, pour atteindre les paramètres relatifs à la sonde de pression aspiration ayant comme indication "page Bab01", il faut suivre les étapes suivantes:

Menu principal B.In./Out. → a.Status → b.Analog.in.

Nous reportons ci-dessous le tableau des paramètres présents dans le terminal. Les valeurs indiquées de la façon suivante '---' ne sont pas significatives et ne sont pas enregistrées, tandis que les valeurs indiquées de la façon suivante '...' peuvent être différentes selon la configuration et les choix possibles sont visibles par le terminal utilisateur. Une ligne de '...' signifie que de nombreux paramètres identiques aux précédents sont présents.

 NB: toutes les pages et tous les paramètres reportés dans le tableau ne sont pas toujours visibles/paramétrables, les pages visibles/paramétrables dépendent de la configuration et du niveau d'accès.

Indice masque	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
Menu Principal					
Page principale pour pChrono	pChrono	Nom produit, pChrono	...	...	...
	Time and date	Heures et minutes en cours	...	...	0...23, 0...59
		Jour de la semaine (du lundi au dimanche)	...	...	1...7
		Date (jj/mm/aa)	...	...	...
	Unit status	Etat Unité	...	...	1: Unit ON 0: Unit OFF sur clavier
	i	Appuyer sur DOWN pour voir l'état des dispositifs	...	...	...
M01 (lecture uniquement)	ON/TOT	Nombre points éclairage allumés	...	...	0...80
		Nombre points éclairage configurés	...	...	0...80
	ON/TOT	Nombre de pompes en service	...	...	0...4
		Nombre de pompes configurées	...	...	0...4
	ON/TOT	Nombre prises sans fil en service	...	...	0...10
		Nombre prises sans fil configurées	...	...	0...10
	ON/TOT	Nombre charges générales en service	...	...	0...20
	Nombre charges générales configurées	...	...	0...20	
	Esc	Appuyer sur ESC pour revenir à la page principale	...	...	...

Tab. 7.a

Indice masque	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
On/Off unité					
A01	---	Etat unité	---	---	7: OFF da tast. 1: Unità ON

Tab. 7.b

Indice masque	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
B.E/S Status (les entrées/sorties disponibles dépendent de la configuration du pChrono; ci-dessous, quelques exemples)					
B01 (lecture uniquement)	ID1:	Etat entrée numérique 1	...	...	Ouvert/Fermé
	ID2:	Etat entrée numérique 2	...	...	Ouvert/Fermé
	ID3:	Etat entrée numérique 3	...	...	Ouvert/Fermé
	ID4:	Etat entrée numérique 4	...	...	Ouvert/Fermé
B05 (lecture uniquement)	U1:	Valeur entrée U1 (peut être: DIN, AIN, FAST DIN)	...	...	-32767...32768
	U2:	Valeur entrée U2 (peut être: DIN, AIN, FAST DIN)	...	...	-32767...32768
	U3:	Valeur entrée U3 (peut être réglé comme DIN o AIN)	...	...	-32767...32768
	U4:	Valeur entrée U4 (peut être réglé comme DIN o AIN)	...	...	-32767...32768
	U5:	Valeur entrée U5 (peut être réglé comme DIN o AIN)	...	...	-32767...32768
B07 (lecture uniquement)	NO1:	Etat sortie numérique 1	...	...	Off/On
	NO2:	Etat sortie numérique 2	...	...	Off/On
	NO3:	Etat sortie numérique 3	...	...	Off/On
	NO4:	Etat sortie numérique 4	...	...	Off/On
B011 (lecture uniquement)	Y1:	Valeur sortie analogique Y1	...	V	0...10.0
	Y2:	Valeur sortie analogique Y2	...	V	0...10.0
	Y3:	Valeur sortie analogique Y3	...	V	0...10.0
	Y4:	Valeur sortie analogique Y4	...	V	0...10.0

Indice masque	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
B013 (Sola lettura S'il est activé)	pCOe address:	Adresse pCOe:	...	...	2...11
	Digital input Channel 1:	Etat entrée numérique 1	...	...	Ouvert/Fermé
	Channel 2:	Etat entrée numérique 2	...	...	Ouvert/Fermé
	Channel 3:	Etat entrée numérique 3	...	...	Ouvert/Fermé
B014 (Sola lettura S'il est activé)	Channel 4:	Etat entrée numérique 4	...	...	Ouvert/Fermé
	pCOe address:	Adresse pCOe:read	...	...	2...11
	Analog input Channel 1:	Valeur sortie analogique 1	...	...	-32767...32768
	Channel 2:	Valeur sortie analogique 2	...	...	-32767...32768
B015 (Sola lettura S'il est activé)	Channel 3:	Valeur sortie analogique 3	...	...	-32767...32768
	Channel 4:	Valeur sortie analogique 4	...	...	-32767...32768
	pCOe address:	Adresse pCOe read	...	...	2...11
	Digital output	Off/On par sortie numérique 1	...	...	Off/On
B43 (lecture uni- quement, s'il est activé)		Off/On par sortie numérique 2	...	...	Off/On
		Off/On par sortie numérique 3	...	...	Off/On
		Off/On par sortie numérique 4	...	...	Off/On
	Analog output	Valeur sortie Y1	...	...	0.0...10.0
B44 (lecture uni- quement, s'il est activé)		...	...	...	...
	AP address	Adresse série de l'AP connecté à la FB1 (ou 2)	...	...	1
	Connected on FBus1	Version firmware de l'AP	...	...	2051
	Firmware version:	...	...	...	...
B45 (lecture uni- quement, s'il est activé)	AP tramsi. power:	Puissance signal	...	...	0...100
	Radio signal lev.:	Niveau signal radio	...	...	0...100
	AP address	Point d'Accès adresse connectée FB1	...	...	1
	Connected on FBus1	Nombre unités connectées sur Point d'Accès (end device)	...	...	0...18
B46 (lecture uni- quement, s'il est activé)	Num.of connected units (online units):	Nombre unités connectées sur Point d'Accès	...	...	0...18
	Num.of connected units (access point):	Nombre unités connectées sur Point d'Accès	...	...	0...18
	Num.of units connected through RB-device:	Nombre de Routeurs sur réseau	...	...	0
	AP address	Adresse série du Point d'Accès connecté à la FB2	...	...	1
B47 (lecture uni- quement, s'il est activé)	Connected on FBus2	Version Point d'Accès	...	...	2051
	Firmware version:	...	...	...	...
	AP tramsi. power:	Puissance transmission Point d'Accès	...	...	0...100
	Radio signal lev.:	Niveau signal radio	...	...	0...100
B48 (lecture uni- quement, s'il est activé)	AP address	Adresse série du Point d'Accès connecté à la FB2	...	...	1
	Connected on FBus2	Nombre unités connectées sur Point d'Accès (dispositifs finaux)	...	...	0...1
	Num.of connected units (online units):	Nombre d'unités connectées sur Point d'Accès	...	...	0...1
	Num.of connected units (access point):	Nombre d'unités connectées sur Point d'Accès	...	...	0...1
B49 (lecture uni- quement, s'il est activé)	Num.of units connected through RB-device:	Nombre de Routeurs sur réseau	...	...	0...1
	AP address	Adresse série du Point d'Accès connecté à FB2	...	...	1
	Number of router in the network:	Nombre de Routeurs sur réseau	...	...	0...65535
	Number of router nearby:	Nombre de Routeurs à proximité	...	...	0...10
B50 (lecture uni- quement, s'il est activé)	Num.of router nearby with good connect.:	Nombre de Routeurs à proximité avec bon signal	...	...	0...10
	SA sensor	Adresse capteur SA	...	...	16
	...	Nom d'identification du capteur SA lettre 1	...	...	0...72
	...	Nom d'identification du capteur SA lettre 2	...	...	0...72
	...	Nom d'identification du capteur SA lettre 3	...	...	0...72
	...	Nom d'identification du capteur SA lettre 4	...	...	0...72
	...	Nom d'identification du capteur SA lettre 5	...	...	0...72
	...	Nom d'identification du capteur SA lettre 6	...	...	0...72
	...	Nom d'identification du capteur SA lettre 7	...	...	0...72
	...	Nom d'identification du capteur SA lettre 8	...	...	0...72
	Firmware version:	Version. Firmware SA:	...	...	2051
	Temperature:	Température SA	...	°C/°F	-500...1000
Humidity:	Humidité SA	...	%rH	0...100	
---	Niveau batterie	...	...	0...4	
---	Niveau signal	...	...	0...4	
...	

Indice masque	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
B51 (lecture uniquement, s'il est activé)	SI sensor	Adresse capteur SI	...	...	21
	---	Nom d'identification du capteur SI lettre 1	...	...	0...72
		Nom d'identification du capteur SI lettre 2	...	...	0...72
		Nom d'identification du capteur SI lettre 3	...	...	0...72
		Nom d'identification du capteur SI lettre 4	...	...	0...72
		Nom d'identification du capteur SI lettre 5	...	...	0...72
		Nom d'identification du capteur SI lettre 6	...	...	0...72
		Nom d'identification du capteur SI lettre 7	...	...	0...72
		Nom d'identification du capteur SI lettre 8	...	...	0...72
	Firmware version:	Version Firmware SI	...	...	2051
	Temperature:	Température SI	---	°C/°F	-500...1000
	Humidity:	Humidité SI	---	%rH	0...100
	Light:	Lumière SI	---	LUX	0...65535
	---	Niveau batterie	---	---	0...4
	---	Niveau signal	---	---	0...4
...
B56 (lecture uniquement, s'il est activé)	PLUG/SWITCH	Adresse série prise (ou switch)	...	...	26
	---	Nom d'identification de la prise/switch, lettre 1	...	...	0...72
		Nom d'identification de la prise/switch, lettre 2	...	...	0...72
		Nom d'identification de la prise/switch, lettre 3	...	...	0...72
		Nom d'identification de la prise/switch, lettre 4	...	...	0...72
		Nom d'identification de la prise/switch, lettre 5	...	...	0...72
		Nom d'identification de la prise/switch, lettre 6	...	...	0...72
		Nom d'identification de la prise/switch, lettre 7	...	...	0...72
		Nom d'identification de la prise/switch, lettre 8	...	...	0...72
	Firmware version:	Version Firmware prise/switch	...	...	2053
	Energy:	Energie prise/switch	...	Wh	0...4294967296
	Power:	Puissance prise/switch	...	W	0...2300
	Status:	Etat prise/switch	...	...	Off/On
	---	Niveau signal	...	...	0...4
...
B66 (lecture uniquement, s'il est activé)	Generic loads ---	Nom d'identification de la charge générale 1	...	...	Off/On
	---	Nom d'identification de la charge générale 2	...	...	Off/On
	---	Nom d'identification de la charge générale 3	...	...	Off/On
	---	Nom d'identification de la charge générale 4	...	...	Off/On
	---	Nom d'identification de la charge générale 5	...	...	Off/On
...
B70 (lecture uniquement, s'il est activé)	Pump 1 of group 1:	Heures fonctionnement pompe 1 groupe 1	...	H	0...999999
	Pump 2 of group 1:	Heures fonctionnement pompe 2 groupe 1	...	H	0...999999
B71 (lecture uniquement, s'il est activé)	Pump 1 of group 2:	Heures fonctionnement pompe 1 groupe 2	...	H	0...999999
	Pump 2 of group 2:	Heures fonctionnement pompe 2 groupe 2	...	H	0...999999

Tab. 7.c

Indice masque	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
c.horologe/scheduler					
C01	Day:	Jour de la semaine (du lundi au dimanche)	...	...	0: *** 1: Lundi 2: Mardi 3: Mercredi 4: Jeudi 5: Vendredi 6: Samedi 7: Dimanche
	Date format:	Format date affichage sur page principale	1	...	1: JJ/MM/AA 2: MM/JJ/AA 3: AA.MM.JJ
	Date:	Paramétrage nouvelle date - Jour	...	...	0...31
		Paramétrage nouvelle date - mois	...	...	0...12
		Paramétrage nouvelle date - année	...	...	0...99
	Hour:	Paramétrage nouvelle date - heures	...	...	0...23
		Paramétrage nouvelle date - minutes	...	...	0...59

Indice masque	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs	
C02	DST:	Active le passage automatique de l'heure l'égale à l'heure solaire, et vice-versa	1	...	0: Désactivé 1: Activé	
	Start:	Paramétrage semaine changement (début)	0	...	0: Dernier 1: Premier 2: Deuxième 3: Troisième 4: Quatrième	
		Paramétrage jour de la semaine changement (début)	0	...	0: *** 1: Lundi 2: Mardi 3: Mercredi 4: Jeudi 5: Vendredi 6: Samedi 7: Dimanche	
	in	Paramétrage mois changement (début)	0	...	1: Janvier 2: Février 3: Mars 4: Avril 5: Mai 6: Juin 7: Juillet 8: Août 9: Septembre 10: Octobre 11: Novembre 12: Décembre	
		Paramétrage heure changement (début)	0	...	0..23	
	End:	Paramétrage semaine changement (fin)	0	...	0: Dernier 1: Premier 2: Deuxième 3: Troisième 4: Quatrième	
		Paramétrage jour de la semaine changement (fin)	0	...	0: *** 1: Lundi 2: Mardi 3: Mercredi 4: Jeudi 5: Vendredi 6: Samedi 7: Dimanche	
	in	Paramétrage mois changement (fin)	0	...	1: Janvier 2: Février 3: Mars 4: Avril 5: Mai 6: Juin 7: Juillet 8: Août 9: Septembre 10: Octobre 11: Novembre 12: Décembre	
		Paramétrage heure changement (fin)	0	...	0..23	
	C03	T.B.#1:	Début période 1	8	H	0..23
			Début période 1	30	M	0..59
			Fin période 1	20	H	0..23
Fin période 1			30	M	0..59	
T.B.#2:		Début période 2	8	H	0..23	
		Début période 2	30	M	0..59	
		Fin période 2	12	H	0..23	
		Fin période 2	30	M	0..59	
T.B.#3:		Début période 3	13	H	0..23	
		Début période 3	30	M	0..59	
		Fin période 3	17	H	0..23	
		Fin période 3	30	M	0..59	
T.B.#4:		Début période 4	13	H	0..23	
		Début période 4	30	M	0..59	
		Fin période 4	20	H	0..23	
		Fin période 4	30	M	0..59	
T.B.#5:		Début période 5	0	H	0..23	
		Début période 5	0	M	0..59	
		Fin période 5	0	H	0..23	
		Fin période 5	0	M	0..59	

Indice masque	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
...
C07	Per.#1:	Début période 1 Début période 1 Fin Période 1 Fin Période 1	20 3 20 6	... ... ... ...	1...31 1...12 1...31 1...12
	Per.#2:	Début période 2 Début période 2 Fin Période 2 Fin Période 2	21 3 20 9	... ... ... ...	1...31 1...12 1...31 1...12
	Per.#3:	Début période 3 Début période 3 Fin Période 3 Fin Période 3	22 9 20 12	... ... ... ...	1...31 1...12 1...31 1...12
	Per.#4:	Début période 4 Début période 4 Fin Période 4 Fin Période 4	21 12 19 3	... ... ... ...	1...31 1...12 1...31 1...12
	Per.#5:	Début période 5 Début période 5 Fin Période 5 Fin Période 5	20 6 21 9	... ... ... ...	1...31 1...12 1...31 1...12
...
C09	#1..5: #6..10: #11..15: #16..20:	Utilisation plage horaire 1...5 Utilisation plage horaire 6...10 Utilisation plage horaire 11...15 Utilisation plage horaire 16...20	... ... ... ...	... ... ... ...	0..50 0..50 0..50 0..50
C10	#1..5: #6..10:	Utilisation période 1...5 Utilizzo periodo 1...5	... ...	... ...	0..50 0..50
C11	Exception 01/01 From to	Numéro de l'exception/total exceptions Exception active, de la date Exception active, jusqu'à la date	... ... ...	... ... ...	... 1...31, 1...12 1...31, 1...12
...
C26	Next exception: Do you want to set exceptions? press ENTER	Prochaine exception active le --- ---	... ... ...	... ... ...	1...31, 1...12
C27	Inset exception from to	paramètre début, jour paramètre début, mois paramètre fin, jour paramètre fin, mois	... ... ... ...	... ... ... ...	0..31 0..12 0..31 0..12
...	---	Appuyer sur ENTER pour confirmer l'exception saisie	...	...	...

Tab. 7.d

Indice masq.	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
B. Hardware conf i g. (entrées/sorties dispon. dépendent de la configuration du pChrono; ci-dessous, quelques exemples)					
Da01	FBus 2 used with:	Sélectionner pour quel dispositif on va utiliser la FBus2 intégrée et opto-isolée	0	---	0: pCOe 1: Wireless sensors
	Number of pCOe	Nombre total de pCO2 gérées par le pChorno	0	---	0..10
	Enable access point on FBus1: FBus2:	Activation du Point d'Accès sur FBus1 et FBus2	0	---	0: No 1: Yes
Da02 (S'il est activé AP sur FBus2, en cours pCOe)	Access point on FBus2:	Sélectionner le type de Pont-Routeur qui est disponible pour le Point d'Accès sur FBus1 (ou FBus2)	0	---	21: Without router-bridge 17: With router-bridge
	pCOe on router bridge Min address: Max address:	Paramétrages pour le MIN/MAX adresse du dispositif pCOe connecté au Pont-Routeur	0	---	2...11
Da03	Address sensors on FBus1 SA T/H: Oui LUX:	Activation des adresses réservées au capteur SA Activation des adresses réservées au capteur SI	0	---	0: Deactivée | 1: Activée|
Da04	Address of socket sensors on FBus1 #26: #27: #28: #29: #30: #31: #32: #33: #34: #35:	Sélectionner le type de dispositif Sélectionner le type de dispositif Sélectionner le type de dispositif Sélectionner le type de dispositif Sélectionner le type de dispositif	0	---	0: Plug | 1: Switch |
Da05	BMS1 supervisor setting Protocol:	Sélectionne le type de protocole pour la BMS1 (carte optionnelle obligatoire)	0	---	0: None 1: Modbus RS485 2: pCO Manager
	Speed:	Sélection de la vitesse de communication	4	---	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200
	Address	Sélection de l'adresse série du pChrono	1	---	1...207

Indice masq.	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
Da06	BMS2 supervisor setting Protocol:	Sélectionne le type de protocole pour la BMS2, intégrée et opto-isolée	0	---	0: None 1: Modbus RS485 2: pCO Manager
	Speed:	Sélection de la vitesse de communication	4	---	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200
	Address	Sélection de l'adresse série du pChrono	1	---	1..207
Da07	Enable buzzer	Active le buzzer lorsqu'une alarme se déclenche	1	---	0: No 1: Oui
	Alarms output Output posit.	Sélec. de la sortie numérique pour le relais d'alarme	0	---	0..58
	Relay status:	Sélec. de l'entrée numérique par l'ON/OFF à distance	---	---	0: NO 1: NC
Da08	Warning blackout:	Active le signalem. alarme après une interruption.	1	---	0: NO
	BUT.AUX1, inputs selsection 1: YES	Sélection entrée par logique 'Entrée virtuelle' BUT. AUX1 - Entrée 1	---	---	0..66
	2.	Entrée 2	---	---	0..66
	3.	Entrée 3	---	---	0..66
Da09	4.	Entrée 4	---	---	0..66
	BUT.AUX1,inputs selsection 5.	Sélection entrée par logique 'Entrée virtuelle' BUT. AUX1 - Entrée 5	---	---	0..66
	6.	Entrée 6	---	---	0..66
	7.	Entrée 7	---	---	0..66
Da18	8.	Entrée 8	---	---	0..66
	SWI.AUX1,inputs selection 1.	Sélection entrée par logique 'Entrée virtuelle' SWI. AUX1 - Entrée 1	---	---	0..66
	2.	Entrée 2	---	---	0..66
	3.	Entrée 3	---	---	0..66
Da23	4.	Entrée 4	---	---	0..66
	AND.AUX,inputs selection 1.	Sélection entrée par logique 'Entrée virtuelle' AND.AUX1 - Entrée 1	---	---	0..66
	2.	Entrée 2	---	---	0..66
	3.	Entrée 3	---	---	0..66
Da28	4.	Entrée 4	---	---	0..66
	ON: sec OFF: sec	Retard pour action ON/OFF de l'entrée AND AUX1	0	s	0..999
Db01	ORAUX1,inputs selection 1.	Sélection entrée par logique 'Entrée virtuelle' OR.AUX1 Entrée 1	---	---	0..66
	2.	Entrée 2	---	---	0..66
	3.	Entrée 3	---	---	0..66
	4.	Entrée 4	---	---	0..66
Db02 (avec carte Large)	ON: sec OFF: sec	Retard pour action ON/OFF de l'entrée OR AUX1	0	s	0..999
	U1 type:	Type entrée universelle U1	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U2 type:	Type entrée universelle U2	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U3 type:	Type entrée universelle U3	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U4 type:	Type entrée universelle U4	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U5 type:	Type entrée universelle U5	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
Db03 (S'il est activé)	U6 type:	Type entrée universelle U6	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U7 type:	Type entrée universelle U7	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U8 type:	Type entrée universelle U8	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U9 type:	Type entrée universelle U9	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
Db11	U10 type:	Type entrée universelle U10	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	Analog input U3 Probe type:	Type entrée analogique pour U3	0	---	0:NTC 1:PT1000 2:0-1V 3:0-10V 4:4-20mA 5:0-5V
	Probe offset:	Offset sonde pour U3	0	---	-9.9..9.9
	Min value:	Valeur MIN de conversion	0.0	---	-3276.7..3276.8
	Max value:	Valeur MAX de conversion	0.0	---	-3276.7..3276.8
Db11	Logic of pChrono ID 1: ID2:	Logique pour ID1 et ID2	---	---	0:NC 1:NO
	ID3: ID4:	Logique pour ID3 et ID4	---	---	0:NC 1:NO
	ID5: ID6:	Logique pour ID5 et ID6	---	---	0:NC 1:NO
	ID7: ID8:	Logique pour ID7 et ID8	---	---	0:NC 1:NO
	---	---	...

Indice masq.	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
Db13	Logic of pChrono NO	Logique pour NO1 et NO2	---	---	0:NO 1:NC
	NO1: NO2:				
	NO3: NO4:	Logique pour NO3 et NO4	---	---	0:NO 1:NC
	NO5: NO6:	Logique pour NO5 et NO6	---	---	0:NO 1:NC
	NO7: NO8:	Logique pour NO7 et NO8	---	---	0:NO 1:NC
...
Db15	NO of pChrono	Sélection fonctionnement AUTO/OFF/ON pour NO1 et NO2	---	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO1: NO2:				
	NO3: NO4:	Sélection fonctionnement AUTO/OFF/ON pour NO3 et NO4	---	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO5: NO6:	Sélection fonctionnement AUTO/OFF/ON pour NO5 et NO6	---	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
...
...
Dc01	No pCOe devices	---	---	---	---
Dc02	Address:	Adresse pCOe	2	---	2
	Offlalarm delay:	Retard pour alarme offline	30	---	0..300
	En.probe: B1 B2 B3 B4	Active sonde de B1 à B4	0	---	0:N 1:Y
	Analog input type Ch 1&2:	Type entrée analogique, B1 et B2	0	--	0:Carel NTC 1:0..1V 2:0..20mA 3:4..20mA 4:0..5V 6:NTC-HT
	Ch 3&4:	Type entrée analogique, B3 et B4	0	--	0:Carel NTC 1:0..1V 2:0..20mA 3:4..20mA 4:0..5V 6:NTC-HT
Dc03	Address:	Adresse de pCOe	2	---	2
	Analog input limits	Valeur MIN sonde 1	---	---	-999.9...999.9
	Ch 1 Min:				
	Ch 1 Max:	Valeur MAX sonde 1	---	---	-999.9...999.9
	Ch 2 Min:	Valeur MIN sonde 2	---	---	-999.9...999.9
Dc04	Address:	Adresse de pCOe	2	---	2
	Analog input limits	Valeur MIN sonde 3	---	---	-999.9...999.9
	Ch 3 Min:				
	Ch 3 Max:	Valeur MAX sonde 3	---	---	-999.9...999.9
	Ch 4 Min:	Valeur MIN sonde 4	---	---	-999.9...999.9
Dc05	Address:	Adresse de pCOe	2	---	2
	Logic of pCOe	Logique de ID1 et ID2	0	---	0:NC 1:NO
	ID1: ID2:				
	ID3: ID4:	Logique de ID3 et ID4	0	---	0:NC 1:NO
	NO1: NO2:	Logique de NO1 et NO2	0	---	0:NO 1:NC
Dc06	Address:	Adresse de pCOe	2	---	2
	NO1:	Sélection AUTO/OFF/ON pour NO1	0	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO2:	Sélection AUTO/OFF/ON pour NO2	0	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO3:	Sélection AUTO/OFF/ON pour NO3	0	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO4:	Sélection AUTO/OFF/ON pour NO4	0	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
...
Dd01	No wireless device	---	---	---	---
Dd02	SA sensor	Adresse du capteur SA	16	---	16
	---	Nom du capteur SA lettre 1	---	---	0..72
		Nom du capteur SA lettre 2	---	---	0..72
		Nom du capteur SA lettre 3	---	---	0..72
		Nom du capteur SA lettre 4	---	---	0..72
		Nom du capteur SA lettre 5	---	---	0..72
		Nom du capteur SA lettre 6	---	---	0..72
		Nom du capteur SA lettre 7	---	---	0..72
		Nom du capteur SA lettre 8	---	---	0..72
	Time to send data cycle:	Each cycle to send data to AP	60	s	5...3600

Indice masq.	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
Dd03	SA sensor	Adresse du capteur SA	16	---	16
	---	Nom du capteur SA lettre 1	---	---	0..72
	---	Nom du capteur SA lettre 2	---	---	0..72
	---	Nom du capteur SA lettre 3	---	---	0..72
	---	Nom du capteur SA lettre 4	---	---	0..72
	---	Nom du capteur SA lettre 5	---	---	0..72
	---	Nom du capteur SA lettre 6	---	---	0..72
	---	Nom du capteur SA lettre 7	---	---	0..72
	---	Nom du capteur SA lettre 8	---	---	0..72
	Threshold. setting High temp.:	High Temperatura threshold set	---	°C/°F	-999.9...999.9
Low temp.:	Low Temperatura threshold set	---	°C/°F	-999.9...999.9	
Offset temp.:	Offset of Temperatura probe	---	°C/°F	-99.9...99.9	
Dd04	SA sensor	Adresse capteur SA	16	---	16
	---	Nom d'identification de la sonde SA, lettre 1	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SA, lettre 2	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SA, lettre 3	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SA, lettre 4	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SA, lettre 5	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SA, lettre 6	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SA, lettre 7	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SA, lettre 8	---	---	0..72
	Threshold. setting High humid.:	Set pour alarme humidité élevée	---	%rH	0...100
Low humid.:	Set pour alarme humidité faible	---	%rH	0...100	
---	---	---	---	---	
Dd11	SI sensor	Adresse capteur SI	21	---	21
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 1	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 2	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 3	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 4	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 5	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 6	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 7	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 8	---	---	0..72
	Time to send data cycle:	Temps de transmission données	60	s	5..3600
Dd12	SI sensor	Adresse capteur SI	21	---	21
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 1	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 2	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 3	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 4	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 5	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 6	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 7	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 8	---	---	0..72
	Threshold. setting High temp.:	Set pour alarme humidité élevée	---	°C/°F	-999.9...999.9
Low temp.:	Set pour alarme humidité faible	---	°C/°F	-999.9...999.9	
Offset temp.:	Offset sonde	---	°C/°F	-99.9...99.9	
Dd13	SI sensor	Adresse capteur SI	21	---	21
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 1	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 2	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 3	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 4	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 5	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 6	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 7	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 8	---	---	0..72
	Threshold. setting High humid.:	pour alarme humidité élevée	---	%rH	0...100
Low humid.:	pour alarme humidité faible	---	%rH	0...100	
Dd14	SI sensor	Indirizzo sensore SI	21	---	21
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 1	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 2	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 3	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 4	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 5	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 6	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 7	---	---	0..72
	---	Nom d'identification de la sonde SI, lettre 8	---	---	0..72
	Threshold. setting High light.:	Set pour alarme luminosité élevée	---	---	0..9999
Low light.:	Set pour alarme faible luminosité	---	---	0..9999	
Coef.f.light.:	Coefficient de luminosité (offset)	---	---	0..9999	

Indice masq.	Description term.	Description	Def.	UOM	Valeurs
Dd31	PLUG/SWITCH	Adresse dispositif plug/switch	26	---	26
	Status:	Etat dispositif plug/switch	---	---	0:OFF 1:ON
	Force on:	Force allumage plug/switch	---	---	0:No 1:Oui
	Force off:	Force extinction plug/switch	---	---	0:No 1:Oui
	Time to send data cycle:	Temps transmission données	20	s	5..3600
	Reset data:	Réinitialisation valeur énergie	---	---	0:No 1:Oui
	---	Attendre S.V.P.			
De01	Delete data logger:	Annulation historique alarmes	---	---	0:No 1:Oui
De02	Unit measurement type:	Paramétrage unité de mesure	---	---	1:°C/Barg 2:°F/Psij
De03	DEFAULT INSTALLATION Erase user settings and install global default value:	Installation valeurs par défaut	---	---	0:No 1:Oui
De04	---	Sauvegarde configuration	---	---	0:No 1:Oui
	---	Restauration dernière configuration sauvegardée	---	---	0:No 1:Oui
	Save default:	Date de la dernière configuration sauvegardée	---	---	1..31, 1..12, 0..99
De05	Insert new hardware config password:	Paramétrage mot de passe configuration machine	---	---	0..9999
	Insert new load config password:	Paramétrage mot de passe configuration charges	---	---	0..9999

Tab. 7.e

Mask index	Display descr.	Description	Def.	UOM	Values
E. Config. charge (entrées/sorties disponibles dépendent de la configuration de pChrono; Voici quelques exemples.)					
Ea01	Number of total area:	Paramétrage du nombre de zones éclairage à gérer	1	---	0..20
	Force all lights ON:	Sélect. de l'ID pour l'allumage de toutes les lumières	---	---	0..88
	---	Etat de l'entrée sélect. pour forçage lumières allumées	---	---	Open / Close
	Delay off time	Retard extinction lumières après forçage par ID	0	---	0..999
Ea02	Area 1:	Nom zone 1 (et paramétrage des 8 lettres)	---	---	0..72
	Num.of lights:	Paramétrage points éclairage pour zone 1	---	---	0..4
	Management type:	Sélection du type de gestion pour l'éclairage zone 1	---	---	0:--- 1:only scheduler 2:only switch 3:sched.+switch 4:sched.+switch+ button 5:sched.+spv. 6:sched.+spv.+ button 7:sched.+lux 8:sched.+lux+ button
	Enable exceptions:	Active/Désactive la zone 1 sur exceptions actives	---	---	0:No 1:Yes
Ea03	---	Nom zone 1	---	---	0..72
	Light 1 setting	Switch, sélection ID pour fonction switch (Si activé)	---	---	0..88
	---	Bouton, sélection ID pour fonction bouton (Si activé)	---	---	0..88
	---	SPV, sélec. entrée pour fonction Superviseur (Si activée)	---	---	0..30
	---	LUX, sélection entrée pour fonction LUX (Si activée)	---	---	0..55
	---	Temps bouton actif (Si activé)	1	min	0..999
	---	Type de sortie (si 1 seul point éclairage)	---	---	0: DOUT 1: AOUT
	Light 1:	Sortie pour point éclairage 1 (numérique/analogue)	---	---	0..58 (Dout) 0..16 (Aout)
Ea04 (se abilit. LUX, e set Dout)	---	Nom zone 1	---	---	0..72
	Lights setting Setpoint:	Point de consigne pour contrôle éclairage avec capteur LUX, DOUT	500	Lux	0..32767
	Band:	Bande pour contrôle éclairage avec capteur LUX, DOUT	200	Lux	0..32767
Ea05 (S'il est activé LUX, e set Aout)	---	Nom zone 1	---	---	0..72
	Light 1 Pl setting Setpoint:	Point de consigne pour contrôle éclairage avec capteur LUX, AOUT	500	Lux	0..32767
	Band:	Bande pour contrôle éclairage avec capteur LUX, AOUT	800	Lux	0..32767
	Integral time:	Temps intégration pour contrôle AOUT	120	s	0..9999
	Minimum aout:	Set MIN AOUT	---	V	0..10.0
	Maximum aout:	Set MAX AOUT	---	V	0..10.0
Ea06 (S'il est activé)	---	Nom zone 1	---	---	0..72
	Light 2 setting	Switch, sélectionne entrée pour switch (Si activée)	---	---	0..88
	---	Bouton, sélectionne entrée pour bouton (Si activée)	---	---	0..88
	---	SPV, sélectionne entrée pour SPV Si activée)	---	---	0..30
	Light 2:	Sortie pour point éclairage 2 (Si activée)	---	---	0..58

Mask index	Display descr.	Description	Def.	UOM	Values
Ea07 (S'il est activé)	---	Nom zone 1	---	---	0...72
	Light 3 setting	Switch, sélectionne entrée pour switch (Si activé)	---	---	0..88
	---	Button, sélectionne entrée pour bouton (Si activé)	---	---	0..88
	---	SPV, sélectionne entrée pour SPV (Si activé)	---	---	0..30
Ea08 (S'il est activé)	Light 3:	Sortie pour point éclairage 3 (Si activée)	---	---	0..58
	---	Nom zone 1	---	---	0..72
	Light 4 setting	Switch, sélectionne entrée pour switch (Si activé)	---	---	0..88
	---	Button, sélectionne entrée pour bouton (Si activé)	---	---	0..88
Ea09	---	SPV, sélectionne entrée pour SPV (Si activé)	---	---	0..30
	Light 4:	Sortie pour point éclairage 4 (si activée)	---	---	0..58
	---	Nom zone 1	---	---	0..72
	Scheduler setting	Sélection de la plage horaire 1	0	---	0..20
	---	Affichage des paramètres plage horaire sélectionnée	---	---	---
	---	Activation des jours pour la plage horaire 1	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	---	Sélection de la période pour plage horaire 1	0	---	0..10
	---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---
	---	Sélection de la plage horaire 2	0	---	0..20
	---	Affichage des paramètres plage horaire sélectionnée	---	---	---
	---	Activation des jours pour la plage horaire 2	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	---	Sélection de la période pour plage horaire 2	0	---	0..10
	---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---
	---	Sélection de la plage horaire 3	0	---	0..20
---	Affichage des paramètres plage horaire sélectionnée	---	---	---	
---	Activation des jours pour la plage horaire 1	0	---	0: Deact. 1: Activ.	
---	Sélection de la période pour plage horaire 3	0	---	0..10	
---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---	
Eb01	Number of pumps group:	Param. du numéro des groupes de pompes à gérer	0	---	0..2
	Alarms of pumps:	Sélection du DOUT pour le signal d'alarme pompes	0	---	0..58
Eb02	Status:	Affichage état relais alarme pompes	---	---	Ouvert/Fermé
	Group 01 Number of pumps:	Sélection du nombre de pompes pour le groupe 1	0	---	0..2
Eb03	Warnings limit max for flow lack:	Sélection du nombre d'alarmes débit eau avant de déclencher l'alarme correspondante	0	---	0..5
	Group 01 Request pump:	Sélection ID pour requête pompes groupe 1	0	---	0..88
Eb04	No water flow:	Sélection ID pour fonction fluxostat	0	---	0..88
	Antifreeze active:	Sélection ID pour fonction antigel	0	---	0..88
	Group 01 Enable antiblock:	Active fonction antibloquage, pompes groupe 1	0	---	0:No 1:Oui
	Rotation type:	Type de rotation pompes	0	---	0:TIME 1:SWITCH
Eb05	---	Temps de rotation (si activée)	1	h	1..999
	Group 01 Overload pump 1:	Sélection ID pour dispositif thermique pompe 1	0	---	0..88
	Pump 2 (if enable)	Sélection ID pour dispositif thermique pompe 2	0	---	0..88
Eb06	Rotation by switch (if enable)	Sélection ID pour la rotation des pompes	0	---	0..88
	Group 01 Pump 1:	Sélection DOUT pompe 1	0	---	0..58
Eb07	Pump 2 (if enable)	Sélection DOUT pompe 2	0	---	0..58
	Group 01 Pumps working hour setting	Sélection seuil heures de fonctionnement pour alarme	100000	h	0..999999
Ec01	No socket devices	---	---	---	---
Ec02	Plug/Switch	Adresse Prise/Switch	26	---	26
	Name:	Nom prise/switch (et paramétrage des 8 lettres)	---	---	0..72
Ec03	Enable exceptions:	Active/Désactive la zone 1 pour exceptions actives	0	---	0:No 1:Oui
	---	Nom prise/switch	---	---	0..72
	Scheduler setting	Sélection de la plage horaire 1	0	---	0..20
	---	Affichage des paramétr. plage horaire sélectionnée	---	---	---
	---	Activation des jours pour la plage horaire 1	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	---	Sélection de la période pour plage horaire 1	0	---	0..10
	---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---
	---	Sélection de la plage horaire 2	0	---	0..20
	---	Affichage des paramètres plage horaire sélectionnée	---	---	---
	---	Activation des jours pour la plage horaire 2	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	---	Sélection de la période pour plage horaire 2	0	---	0..10
	---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---
	---	Sélection de la plage horaire 3	0	---	0..20
	---	Affichage des paramétr. plage horaire sélectionnée	---	---	---
---	Activation des jours pour la plage horaire 3	0	---	0: Deact. 1: Activ.	
---	Sélection de la période pour plage horaire 3	0	---	0..10	
---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---	
Ed01	Number of generic loads:	Paramétrage du nombre de charges générales à gérer	0	---	0..20

Mask index	Display descr.	Description	Def.	UOM	Values
Ed02	Generic load 1:	Nom charge générale 1 (et paramétrage des 8 lettres)	0	---	0...72
	Management type:	Sélection type de gestion pour charge générale 1	0	---	0:--- 1:only scheduler 2:only switch 3:sched.+ switch 4:sched.+switch+ button 5:sched.+spv 6:sched.+spv.+ button
Ed03	Enable exceptions:	Active/Désactive charge générale 1 sur except. actives	0	---	0:Non 1:Oui
	---	Nom charge générale 1	---	---	0...72
	---	Switch, sélection ID pour fonction switch (Si activé)	---	---	0...88
	---	Bouton, sélection ID pour fonction bouton (Si activé)	---	---	0...88
	---	SPV, sélection entrée pour fonction Superviseur (Si activé)	---	---	0...30
Ed04	Load:	Temps bouton actif (Si activé)	0	min	0...999
	---	Sélection DOUÏT pour charge générale 1	0	---	0...58
	---	Nom charge générale 1	---	---	0...72
	Scheduler setting	Sélection de la plage horaire 1	0	---	0...20
	---	Affichage des paramétr. plage horaire sélectionnée	---	---	---
	---	Activation des jours pour la plage horaire 1	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	---	Sélection de la période pour plage horaire 1	0	---	0...10
	---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---
	---	Sélection de la plage horaire 2	0	---	0...20
	---	Affichage des paramétr. plage horaire sélectionnée	---	---	---
	---	Activation des jours pour la plage horaire 2	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	---	Sélection de la période pour plage horaire 2	0	---	0...10
	---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---
	---	Sélection de la plage horaire 3	0	---	0...20
	---	Affichage des paramétr. plage horaire sélectionnée	---	---	---
---	Activation des jours pour la plage horaire 3	0	---	0: Deact. 1: Activ.	
---	Sélection de la période pour plage horaire 3	0	---	0...10	
---	Affichage du paramétrage de la période	---	---	---	
Ee01	N.ro of generic functions:	Paramétrage du nombre de fonctions générales à gérer	0	---	0...5
Ee02	Function type:	Sélection du type de gestion	0	---	0: Thermostat 1: Modulating 2: Generic alarm
	Regulation probe:	Sélection de l'entrée AIN pour la régulation (si activée)	0	---	0...75
	Input for gen.alarm	Sélection de l'entrée ID pour la gestion de l'alerte générique (si activée)	0	---	0...88
	Setpoint:	Point de consigne pour fonction thermostat	0.0	---	-3276.7...3276.7
Ee03 (S'il est activé)	Diff.on:	Diff ON pour fonction thermostat	0.0	---	-3276.7...3276.7
	Diff.off:	Diff OFF pour fonction thermostat	0.0	---	-3276.7...3276.7
	Output type:	Sélection du type de sortie en fonction thermostat	0	---	0:Direct 1:Reverse
	En.alarm high:	Active alerte seuil haut	0	---	0: Deact. 1: Activ.
Ee04 (S'il est activé)	Setpoint:	Point de cons. alerte seuil haut (diff fixe à valeur 2.0)	0.0	---	-3276.7...3276.7
	Delay time:	Temps pour alerte seuil haut	0	S	0...999
	En.alarm low:	Active alerte seuil bas	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	Setpoint:	Point de consig. alerte seuil bas (diff fixe à valeur 2.0)	0.0	---	-3276.7...3276.7
	Delay time:	Temps pour alerte seuil bas	0	S	0...999
	Regulation type:	Set regulation type for modulating output	0	---	0:P 1:PI
Ee05 (S'il est activé)	Setpoint:	Setpoint for modulating output	0.0	---	-3276.7...3276.7
	Band:	Band for modulating output	0.0	---	-3276.7...3276.7
	---	Integral time (if enable)	0	s	0...999
	Output type:	Set output type for modulating	0	---	0:Direct 1:Reverse
Ee06 (S'il est activé)	En.alarm high:	Enable high alarm	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	Setpoint:	High alarm setpoint (diff is fixed to 2.0)	0.0	---	-3276.7...3276.7
	Delay time:	High alarm delay time	0	S	0...999
	En.alarm low:	Enable low alarm	0	---	0: Deact. 1: Activ.
	Setpoint:	Low alarm setpoint (diff is fixed to 2.0)	0.0	---	-3276.7...3276.7
	Delay time:	Low alarm delay time	0	S	0...999
	Position:	Set position for output	0	---	0...58 (Dout) 0...16 (Aout)
Ee07	Dout status:	Output value (if enable)	---	---	0: Off 1: On
	Minimum aout:	Set minimum aout (if enable)	---	V	0...10.0
	Maximum aout:	Set maximum aout (if enable)	---	V	0...10.0
	Aout value:	Output value (if enable)	---	---	0...10.0
	Alarm status: Low: High:	Low alarm status High alarm status	---	---	0:No 1:Oui
	Position:	Set generic alarm output position	---	---	0...58
Ee08 (S'il est activé)	Enable reverse:	Set reverse for input	---	---	0: NO 1: Oui
	Alarm delay:	Set delay time for generic alarm	---	S	0...999
---	---	---	---	---	---

Tab. 7.f

Mask index	Display descr.	Description	Def.	UOM	Values
F. Information					
F01	Langue	Changer la langue (appuyez sur Enter pour changer)	---	---	0: English 1: Italian
	---	Appuyez ESC à confirmer	---	---	---
	---	Afficher l'heure de masque	---	S	0..999
F02	Code: pChrono	---	---	---	---
	Ver.:	La version du logiciel et la date	---	---	---
	Bios:	Bios version et date	---	---	---
	Boot:	Boot version et date	---	---	---
F03	Board type:	Board type	---	---	Small / Large
	Board size:	---	---	---	---
	Total flash:	Total flash	---	---	---
	RAM:	Ram memory	---	---	---
	Built-In type	Built-in type	---	---	---
	Main cycle:	Cycle de programme	---	---	---

Tab. 7.g

8. ALARMES

Ci-dessous la liste des alarmes gérées par pChrono. La plus grande partie de celles-ci sont à réinitialisation automatique, c'est pourquoi si la condition d'alarme disparaît, l'alarme cesse automatiquement. Dans le cas contraire, il faut ré-appuyer sur le bouton "alarm" après la restauration de la condition d'alarme.

Code	Description	Reset	Action
AL01	Carte horloge défailante ou non installée	Manuelle	---
AL02	Erreur mémoire étendue	Manuelle	---
AL03	pCOe adresse 2 offline	Automatique	---
AL04	pCOe adresse 3 offline	Automatique	---
AL05	pCOe adresse 4 offline	Automatique	---
AL06	pCOe adresse 5 offline	Automatique	---
AL07	pCOe adresse 6 offline	Automatique	---
AL08	pCOe adresse 7 offline	Automatique	---
AL09	pCOe adresse 8 offline	Automatique	---
AL10	pCOe adresse 9 offline	Automatique	---
AL11	pCOe adresse 10 offline	Automatique	---
AL12	pCOe adresse 11 offline	Automatique	---
AL13	Access point connecté sur FBus1 offline	Automatique	---
AL14	Access point connecté sur FBus2 offline	Automatique	---
AL15	Capteur SA adresse 16 offline	Automatique	---
AL16	Capteur SA adresse 17 offline	Automatique	---
AL17	Capteur SA adresse 18 offline	Automatique	---
AL18	Capteur SI adresse 21 offline	Automatique	---
AL19	Capteur SI adresse 22 offline	Automatique	---
AL20	Capteur SI adresse 23 offline	Automatique	---
AL21	Capteur SI adresse 24 offline	Automatique	---
AL22	Capteur SI adresse 25 offline	Automatique	---
AL23	Alarme haute température capteur SA adresse 16	Automatique	---
AL24	Alarme haute température capteur SA adresse 16	Automatique	---
AL25	Alarme basse humidité capteur SA adresse 16	Automatique	---
AL26	Alarme haute humidité capteur SA adresse 16	Automatique	---
AL27	Erreur sonde de capteur SA adresse16	Automatique	---
AL28	Alarme batterie déchargée capteur SA adresse 16	Automatique	---
AL29	Alarme basse température capteur SA adresse 17	Automatique	---
AL30	Alarme haute température capteur SA adresse 17	Automatique	---
AL31	Alarme basse humidité capteur SA adresse 17	Automatique	---
AL32	Alarme haute humidité capteur SA adresse 17	Automatique	---
AL33	Erreur sonde de capteur SA adresse17	Automatique	---
AL34	Alarme batterie déchargée capteur SA adresse 17	Automatique	---
AL35	Alarme basse température capteur SA adresse 18	Automatique	---
AL36	Alarme haute température capteur SA adresse 18	Automatique	---
AL37	Alarme basse humidité capteur SA adresse 18	Automatique	---
AL38	Alarme haute humidité capteur SA adresse 18	Automatique	---
AL39	Erreur sonde de capteur SA adresse18	Automatique	---
AL40	Alarme batterie déchargée capteur SA adresse 18	Automatique	---
AL41	Alarme basse température capteur SI adresse 21	Automatique	---
AL42	Alarme haute température capteur SI adresse 21	Automatique	---
AL43	Alarme basse humidité capteur SI adresse 21	Automatique	---
AL44	Alarme haute humidité capteur SI adresse 21	Automatique	---
AL45	Alarme faible luminosité capteur SI adresse 21	Automatique	---

AL46	Alarme luminosité élevée capteur SI adresse 21	Automatique	---
AL47	Erreur sonde de capteur SI adresse 21	Automatique	---
AL48	Alarme batterie déchargée capteur SI adresse 21	Automatique	---
AL49	Alarme basse température capteur SI adresse 22	Automatique	---
AL50	Alarme haute température capteur SI adresse 22	Automatique	---
AL51	Alarme basse humidité capteur SI adresse 22	Automatique	---
AL52	Alarme haute humidité capteur SI adresse 22	Automatique	---
AL53	Alarme faible luminosité capteur SI adresse 22	Automatique	---
AL54	Alarme luminosité élevée capteur SI adresse 22	Automatique	---
AL55	Erreur sonde de capteur SI adresse 22	Automatique	---
AL56	Alarme batterie déchargée capteur SI adresse 22	Automatique	---
AL57	Alarme basse température capteur SI adresse 23	Automatique	---
AL58	Alarme haute température capteur SI adresse 23	Automatique	---
AL59	Alarme basse humidité capteur SI adresse 23	Automatique	---
AL60	Alarme haute humidité capteur SI adresse 23	Automatique	---
AL61	Alarme faible luminosité capteur SI adresse 23	Automatique	---
AL62	Allarme alta luminosità capteur SI adresse 23	Automatique	---
AL63	Erreur sonde de capteur SI adresse 23	Automatique	---
AL64	Alarme batterie déchargée capteur SI adresse 23	Automatique	---
AL65	Alarme basse température capteur SI adresse 24	Automatique	---
AL66	Alarme haute température capteur SI adresse 24	Automatique	---
AL67	Alarme basse humidité capteur SI adresse 24	Automatique	---
AL68	Alarme haute humidité capteur SI adresse 24	Automatique	---
AL69	Alarme faible luminosité capteur SI adresse 24	Automatique	---
AL70	Allarme alta luminosità capteur SI adresse 24	Automatique	---
AL71	Erreur sonde de capteur SI adresse 24	Automatique	---
AL72	Alarme batterie déchargée capteur SI adresse 24	Automatique	---
AL73	Alarme basse température capteur SI adresse 25	Automatique	---
AL74	Alarme haute température capteur SI adresse 25	Automatique	---
AL75	Alarme basse humidité capteur SI adresse 25	Automatique	---
AL76	Alarme haute humidité capteur SI adresse 25	Automatique	---
AL77	Alarme faible luminosité capteur SI adresse 25	Automatique	---
AL78	Allarme alta luminosità capteur SI adresse 25	Automatique	---
AL79	Erreur sonde de capteur SI adresse 25	Automatique	---
AL80	Alarme batterie déchargée capteur SI adresse 25	Automatique	---
AL81	Alarme pompe 1, groupe 1	Manuelle	---
AL82	Alarme pompe 2, groupe 1	Manuelle	---
AL83	Alarme pompe 1, groupe 2	Manuelle	---
AL84	Alarme pompe 2, groupe 2	Manuelle	---
AL85	Alarme capteur B1 pCOe adresse 2	Automatique	---
AL86	Alarme capteur B2 pCOe adresse 2	Automatique	---
AL87	Alarme capteur B3 pCOe adresse 2	Automatique	---
AL88	Alarme capteur B4 pCOe adresse 2	Automatique	---
AL89	Alarme capteur B1 pCOe adresse 3	Automatique	---
AL90	Alarme capteur B2 pCOe adresse 3	Automatique	---
AL91	Alarme capteur B3 pCOe adresse 3	Automatique	---
AL92	Alarme capteur B4 pCOe adresse 3	Automatique	---
AL93	Alarme capteur B1 pCOe adresse 4	Automatique	---
AL94	Alarme capteur B2 pCOe adresse 4	Automatique	---
AL95	Alarme capteur B3 pCOe adresse 4	Automatique	---
AL96	Alarme capteur B4 pCOe adresse 4	Automatique	---
AL97	Alarme capteur B1 pCOe adresse 5	Automatique	---
AL98	Alarme capteur B2 pCOe adresse 5	Automatique	---
AL99	Alarme capteur B3 pCOe adresse 5	Automatique	---
AL100	Alarme capteur B4 pCOe adresse 5	Automatique	---
AL101	Alarme capteur B1 pCOe adresse 6	Automatique	---
AL102	Alarme capteur B2 pCOe adresse 6	Automatique	---
AL103	Alarme capteur B3 pCOe adresse 6	Automatique	---
AL104	Alarme capteur B4 pCOe adresse 6	Automatique	---
AL105	Alarme capteur B1 pCOe adresse 7	Automatique	---
AL106	Alarme capteur B2 pCOe adresse 7	Automatique	---
AL107	Alarme capteur B3 pCOe adresse 7	Automatique	---
AL108	Alarme capteur B4 pCOe adresse 7	Automatique	---
AL109	Alarme capteur B1 pCOe adresse 8	Automatique	---
AL110	Alarme capteur B2 pCOe adresse 8	Automatique	---
AL111	Alarme capteur B3 pCOe adresse 8	Automatique	---
AL112	Alarme capteur B4 pCOe adresse 8	Automatique	---
AL113	Alarme capteur B1 pCOe adresse 9	Automatique	---
AL114	Alarme capteur B2 pCOe adresse 9	Automatique	---
AL115	Alarme capteur B3 pCOe adresse 9	Automatique	---
AL116	Alarme capteur B4 pCOe adresse 9	Automatique	---
AL117	Alarme capteur B1 pCOe adresse 10	Automatique	---
AL118	Alarme capteur B2 pCOe adresse 10	Automatique	---
AL119	Alarme capteur B3 pCOe adresse 10	Automatique	---
AL120	Alarme capteur B4 pCOe adresse 10	Automatique	---
AL121	Alarme capteur B1 pCOe adresse 11	Automatique	---
AL122	Alarme capteur B2 pCOe adresse 11	Automatique	---

AL123	Alarme capteur B3 pCOe adresse 11	Automatique	---
AL124	Alarme capteur B4 pCOe adresse 11	Automatique	---
---	---	---	---
AL128	Alarme absence débit eau pompe 1, groupe 1	Automatique	---
AL129	Alarme absence débit eau pompe 2, groupe 1	Automatique	---
AL130	Alarme absence débit eau pompe 1, groupe 2	Automatique	---
AL131	Alarme absence débit eau pompe 2, groupe 2	Automatique	---
AL132	Alarme heures fonctionnement pompe 1, groupe 1	Automatique	---
AL133	Alarme heures fonctionnement pompe 2, groupe 1	Automatique	---
AL134	Alarme heures fonctionnement pompe 1, groupe 2	Automatique	---
AL135	Alarme heures fonctionnement pompe 2, groupe 2	Automatique	---
AL136	Alarme générale, fonction générale 1	Automatique	---
AL137	Alarme générale, fonction générale 2	Automatique	---
AL138	Alarme générale, fonction générale 3	Automatique	---
AL139	Alarme générale, fonction générale 4	Automatique	---
AL140	Alarme générale, fonction générale 5	Automatique	---
AL141	Capteur U1 Déconnecté ou erroné		
AL142	Capteur U2 disconnessa o errata		
AL143	Capteur U3 disconnessa o errata		
AL144	Capteur U4 disconnessa o errata		
AL145	Capteur U5 disconnessa o errata		
AL146	Capteur U6 disconnessa o errata		
AL147	Capteur U7 disconnessa o errata		
AL148	Capteur U8 disconnessa o errata		
AL149	Capteur U9 disconnessa o errata		
AL150	Capteur U10 disconnessa o errata		
AL151	Prise sans fil ind. 26 offline		
AL152	Prise sans fil ind. 27 offline		
AL153	Prise sans fil ind. 28 offline		
AL154	Prise sans fil ind. 29 offline		
AL155	Prise sans fil ind. 30 offline		
AL156	Prise sans fil ind. 31 offline		
AL157	Prise sans fil ind. 32 offline		
AL158	Prise sans fil ind. 33 offline		
AL159	Prise sans fil ind. 34 offline		
AL160	Prise sans fil ind. 35 offline		
AL161	Alarme seuil élevé fonction générale 1		
AL162	Alarme seuil élevé fonction générale 2		
AL163	Alarme seuil élevé fonction générale 3		
AL164	Alarme seuil élevé fonction générale 4		
AL165	Alarme seuil élevé fonction générale 5		
AL166	Alarme seuil basse fonction générale 1		
AL167	Alarme seuil basse fonction générale 2		
AL168	Alarme seuil basse fonction générale 3		
AL169	Alarme seuil basse fonction générale 4		
AL170	Alarme seuil basse fonction générale 5		
AL171	Alarme seuil élevé fonction générale 6	Automatique	---
AL172	Alarme seuil élevé fonction générale 7	Automatique	---
AL173	Alarme seuil élevé fonction générale 8	Automatique	---
AL174	Alarme seuil élevé fonction générale 9	Automatique	---
AL175	Alarme seuil élevé fonction générale 10	Automatique	---
AL176	Alarme seuil élevé fonction générale 11	Automatique	---
AL177	Alarme seuil élevé fonction générale 12	Automatique	---
AL178	Alarme seuil élevé fonction générale 13	Automatique	---
AL179	Alarme seuil élevé fonction générale 14	Automatique	---
AL180	Alarme seuil élevé fonction générale 15	Automatique	---
AL181	Alarme seuil élevé fonction générale 16	Automatique	---
AL182	Alarme seuil élevé fonction générale 17	Automatique	---
AL183	Alarme seuil élevé fonction générale 18	Automatique	---
AL184	Alarme seuil élevé fonction générale 19	Automatique	---
AL185	Alarme seuil élevé fonction générale 20	Automatique	---
AL186	Alarme seuil faible fonction générale 6	Automatique	---
AL187	Alarme seuil basse fonction générale 7	Automatique	---
AL188	Alarme seuil basse fonction générale 8	Automatique	---
AL189	Alarme seuil basse fonction générale 9	Automatique	---
AL190	Alarme seuil basse fonction générale 10	Automatique	---
AL191	Alarme seuil basse fonction générale 11	Automatique	---
AL192	Alarme seuil basse fonction générale 12	Automatique	---
AL193	Alarme seuil basse fonction générale 13	Automatique	---
AL194	Alarme seuil basse fonction générale 14	Automatique	---
AL195	Alarme seuil basse fonction générale 15	Automatique	---
AL196	Alarme seuil basse fonction générale 16	Automatique	---
AL197	Alarme seuil basse fonction générale 17	Automatique	---
AL198	Alarme seuil basse fonction générale 18	Automatique	---
AL199	Alarme seuil basse fonction générale 19	Automatique	---
AL200	Alarme seuil basse fonction générale 20	Automatique	---
AL201	Alarme WC 1	Manuelle	---

AL202	Alarme WC 2	Manuelle	---
AL203	Alarme WC 3	Manuelle	---
AL204	Alarme WC 4	Manuelle	---
AL205	Alarme WC 5	Manuelle	---
AL206	Alarme WC 6	Manuelle	---
AL207	Alarme WC 7	Manuelle	---
AL208	Alarme WC 8	Manuelle	---
AL209	Alarme WC 9	Manuelle	---
AL210	Alarme WC 10	Manuelle	---
AL211	Alarme WC 11	Manuelle	---
AL212	Alarme WC 12	Manuelle	---
AL213	Alarme WC 13	Manuelle	---
AL214	Alarme WC 14	Manuelle	---
AL215	Alarme WC 15	Manuelle	---
AL216	Alarme WC 16	Manuelle	---
AL217	Alarme WC 17	Manuelle	---
AL218	Alarme WC 18	Manuelle	---
AL219	Alarme WC 19	Manuelle	---
AL220	Alarme WC 20	Manuelle	---
AL221	Warning blackout	---	---
AL222	Alarme générale, fonction générale 6	Automatique	---
AL223	Alarme générale, fonction générale 7	Automatique	---
AL224	Alarme générale, fonction générale 8	Automatique	---
AL225	Alarme générale, fonction générale 9	Automatique	---
AL226	Alarme générale, fonction générale 10	Automatique	---
AL227	Alarme générale, fonction générale 11	Automatique	---
AL228	Alarme générale, fonction générale 12	Automatique	---
AL229	Alarme générale, fonction générale 13	Automatique	---
AL230	Alarme générale, fonction générale 14	Automatique	---
AL231	Alarme générale, fonction générale 15	Automatique	---
AL232	Alarme générale, fonction générale 16	Automatique	---
AL233	Alarme générale, fonction générale 17	Automatique	---
AL234	Alarme générale, fonction générale 18	Automatique	---
AL235	Alarme générale, fonction générale 19	Automatique	---
AL236	Alarme générale, fonction générale 20	Automatique	---

Tab. 8.h

9. TABLEAU ENTRÉES/SORTIES

La flexibilité du pChrono dans la gestion des entrées/sorties ne permet pas de compléter un tableau I/O comme pour les autres régulateurs. L'installateur est tout de même guidé dans la configuration des entrées/sorties de la charge. La configuration simplifiée des entrées/sorties permet de sélectionner une seule sortie numérique, mais plusieurs fois la même entrée dans la mesure où cela pourrait être partagé avec plusieurs

Architecture du système".

	Carte pChrono					
	SMALL		LARGE	Etiquette		
Entrées/sorties universelles	Entrée NTC	5	10	U		
	Entrée PTC	5	10	U		
	Entrée PT500	5	10	U		
	Entrée PT1000	5	10	U		
	Entrée PT100	max 2	max 4	U		
	Entrée 0...1 Vdc/0...10 Vdc (**) (aliment. régulateur)	max tot 5	5	max tot 10	max 6	U
	Entrée 0...1 Vdc/0...10 Vdc (**) (aliment. externe)		5		10	U
	Entrée 0...5 Vdc	-	-	-		
	Entrée 0...20 mA/ 4...20 (aliment. régulateur)	max tot 4	max 4	max tot 9	max 6	U
	Entrée 0...20 mA/ 4...20 (aliment. externe)		max 4		max 9	U
	Entrée 0...5 V pour sonde ratiométrique (+5Vref)	max 5	max 6	U		
	Entrée numérique à contact sec	5	10	U		
	Entrées numériques rapides	max 2	max 6	U		
	Sortie 0...10 Vdc non opto-isolée	5	10	U		
	Sortie PWM non opto-isolée	5	10	U		
	max tot 5	max tot 10				
Entrées numériques	Entrée a 24 Vac/Vdc opto-isolé	8	14	ID		
	Entrée a 24 Vac/Vdc ou 230 Vac (50/60 Hz)	-	4	ID		
	max tot 8	max tot 18				
Sorties analogiques	Sortie 0...10 Vdc opto-isolée	4	6	Y		
	Sortie PWM opto-isolée	2	2	Y3, Y4		
	Sortie pour moteur pas-à-pas bipolaire	-	-	1-3-2-4		
	max tot 4	max tot 6				
Sorties numériques	Sortie relais NO/NC	1	6	NO/NC		
	Sortie relais NO	7	12	NO		
	Sortie SSR à 24 V	1	3/4	NO/NC		
	Sortie SSR à 230 V	1	3/4	NO/NC		
	max tot 8	max tot 18				
Total I/O		25	48			
Alim.terminal		1	1	J10		
		1	1	+Vterm		
Alim. sondes		1	1	+VDC		
		1	1	+5 VREF		
Alim. sorties analogiques		1	1	VG, VGO		
Ports pLAN		1	1	J10		
		1	1	J11		
Ports Fieldbus intégrés		1	2	J23/ J26		
Ports Fieldbus accessoires		1	1	Fbus card		
Ports BMS intégrés		1	1	J25		
Ports BMS accessoires		1	1	BMS card		
Port USB Host (si prévu)		1	1			
Port USB Slave (si prévu)		1	1			

(*) Dans la carte d'extension pCOE les entrées peuvent être sélectionnées par logiciel deux par deux (B1, B2 et B3, B4)

(**) Carte pCOE: uniquement entrées 0...1V

9.1 pChrono Small et Large: bornes de connexion

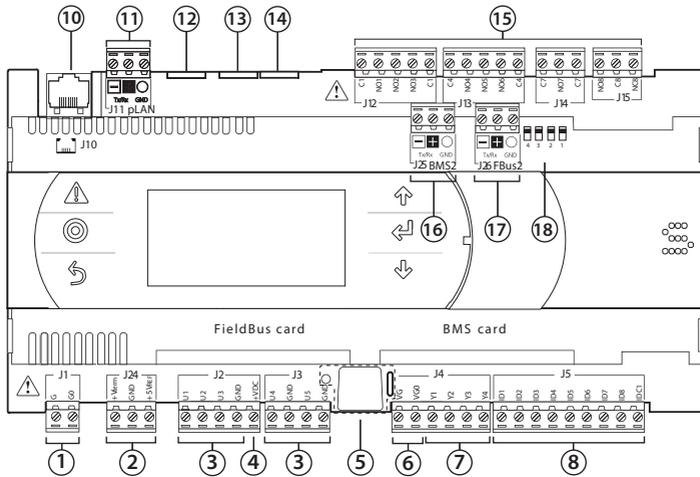


Fig. 9.a

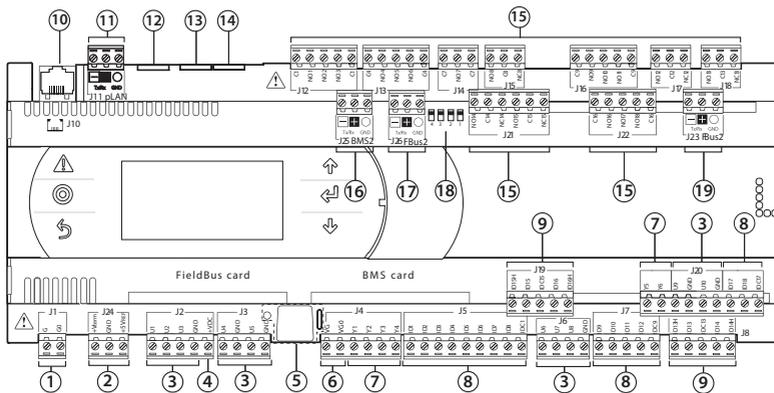


Fig. 9.b

Ref.	Description	Ref.	Description
1	Connecteur pour l'alimentation [G(+), G0(-)]	11	Connecteur amovible pLAN
2	+Vterm: alimentation pour terminal supplémentaire +5 VREF alimentation pour sondes ratiométriques	12	Réservé
3	Entrées/sorties universelles	13	Réservé
4	+VDC: alimentation pour sondes actives	14	Réservé
5	Touche paramétrage adresse pLAN, écran secondaire, LED VG: alimentation courant A(*) pour sortie analogique opto-isolée VG0: alimentation pour sortie analogique opto-isolée à 0 Vac/Vdc	15	Sorties numériques à relais
6	Sorties analogiques	16	Connecteur BMS2
7	ID.: entrées numériques à Courant A (*)	17	Connecteur FieldBus2
8	ID.: entrées numériques à Courant A (*)	18	Microrupteurs, laisser en position ON
9	IDH.: entrées numériques à Courant B (**)	19	Non utilisé
10	Connecteur téléphonique pLAN pour terminal/ téléchargement programme d'application		

(*) Courant A: 24 Vac ou 28...36 Vdc; (**) Courant B: 230 Vac - 50/60 Hz.

Tab. 9.b

9.2 Carte d'extension pCOe: bornes de connexion

La carte pCOe permet d'augmenter le nombre d'entrées et de sorties d'un régulateur pChrono pour s'adapter aux besoins de l'installation.

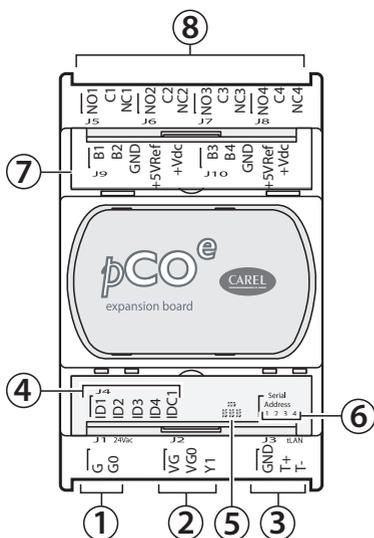


Fig. 9.c

Ref.	Description
1	Connecteur pour l'alimentation [G(+), G0(-)]
2	Sortie analogique opto-isolée 0...10 V
3	Connecteur réseau RS485 (GND, T+, T-)
4	Entrées numériques opto-isolées à 24 Vac/Vdc
5	Voyant jaune d'indication présence courant et 3 voyants de signalisation
6	Adresse série
7	Entrées numériques et alimentation sondes
8	Sorties numériques à relais

9.3 Description bornes pChrono

Voir les figures des pages précédentes relatives à pChrono.

Ref.	Mors.	Etich.	Description
1	J1-1	G	Alimentation au courant A(*)
	J1-2	G0	Référence alimentation
2	J24-1	+Vterm	Alimentation terminal supplémentaire
	J24-2	GND	Alimentation commune
	J24-3	+5 Vref	Alimentation sondes ratiométriques 0...5 V
3	J2-1	U1	Entrée/sortie universelle 1
	J2-2	U2	Entrée/sortie universelle 2
	J2-3	U3	Entrée/sortie universelle 3
	J2-4	GND	Entrées/sorties universelles 1, 2, 3 communes
3	J3-1	U4	Entrée/sortie universelle 4
	J3-2	GND	Entrée/sortie universelle 4 commune
	J3-3	U5	Entrée/sortie universelle 5
	J3-4	GND	Entrée/sortie universelle 5 commune
3	J6-1	U6	Entrée/sortie universelle 6
	J6-2	U7	Entrée/sortie universelle 7
	J6-3	U8	Entrée/sortie universelle 8
	J6-4	GND	Entrées/sorties universelles 6, 7, 8 communes
3	J20-3 ♦	U9	Entrée/sortie universelle 9
	J20-4 ♦	GND	Entrée /sortie universelle 9 commune
	J20-5 ♦	U10	Entrée/sortie universelle 10
	J20-6 ♦	GND	Entrée /sortie universelle 10 commune
4	J2-5	+VDC	Alimentation sondes actives
5	Touche sélection adresse pLAN, écran secondaire, voyant de signalement		
6	J4-1	VG	Alimentation pour sortie analogique opto-isolée courant A(*)
	J4-2	VG0	Alimentation pour sortie analogique opto-isolée à 0 Vac/Vdc

	J4-3	Y1	Sortie analogique 1 a 0...10 V
7	J4-4	Y2	Sortie analogique 2 a 0...10 V
	J4-5	Y3	Sortie analogique 3 a 0...10 V
	J4-6	Y4	Sortie analogique 4 a 0...10 V
7	J20-1 ♦	Y5	Sortie analogique 5 a 0...10 V
	J20-2 ♦	Y6	Sortie analogique 6 a 0...10 V
	J5-1	ID1	Entrées numériques 1 à courant A(*)
	J5-2	ID2	Entrées numériques 2 à courant A(*)
	J5-3	ID3	Entrées numériques 3 à courant A(*)
	J5-4	ID4	Entrées numériques 4 à courant A(*)
8	J5-5	ID5	Entrées numériques 5 à courant A(*)
	J5-6	ID6	Entrées numériques 6 à courant A(*)
	J5-7	ID7	Entrées numériques 7 à courant A(*)
	J5-8	ID8	Entrées numériques 8 à courant A(*)
	J5-9	IDC1	Entrées numériques communes de 1 à 8 (pôle négatif si groupe alimenté en DC
	J7-1	ID9	Entrées numériques 9 à courant A(*)
8	J7-2	ID10	Entrées numériques 10 à courant A(*)
	J7-3	ID11	Entrées numériques 11 à courant A(*)
	J7-4	ID12	Entrées numériques 12 à courant A(*)
	J7-5	IDC9	Entrées numériques communes de 9 à 12 (pôle négatif si groupe alimenté en DC
8	J20-7 ♦	ID17	Entrées numériques 17 à courant A(*)
	J20-8 ♦	ID18	Entrées numériques 18 à courant A(*)
	J20-9 ♦	IDC17	Entrées numériques communes 17 et 18 (pôle négatif si groupe alimenté en DC
	J8-1	ID13H	Entrées numériques 13 à courant B(**)
	J8-2	ID13	Entrées numériques 13 à courant A(*)
9	J8-3	IDC13	Entrées numériques communes 13 et 14 (pôle négatif si groupe alimenté en DC)
	J8-4	ID14	Entrées numériques 14 à courant A(*)
	J8-5	ID14H	Entrées numériques 14 à courant B(**)
	J19-1 ♦	ID15H	Entrées numériques 15 à courant B(**)
	J19-2 ♦	ID15	Entrées numériques 15 à courant A(*)
9	J19-3 ♦	IDC15	Entrées numériques communes 15 et 16 (pôle négatif si groupe alimenté en DC)
	J19-4 ♦	ID16	Entrées numériques 16 à courant A(*)
	J19-5 ♦	ID16H	Entrées numériques 16 à courant B(**)
10	J10	-	Connecteur pour telephno-cable pLAN
	J11-1	Tx-/Rx-	Tx-/Rx- ports RS485 pLAN
11	J11-2	Tx+/Rx+	Tx+/Rx+ ports RS485 pLAN
	J11-3	GND	GND ports RS485 pLAN
12	-	-	Réservé
13	-	-	Réservé
14	-	-	Réservé
	J12-1	C1	Common relais 1, 2, 3
15	J12-2	NO1	Contact normalement ouvert relais 1
	J12-3	NO2	Contact normalement ouvert relais 2
	J12-4	NO3	Contact normalement ouvert relais 3
	J12-5	C1	Common relais 1, 2, 3
	J13-1	C4	Common relais 4, 5, 6
	J13-2	NO4	Contact normalement ouvert relais 4
15	J13-3	NO5	Contact normalement ouvert relais 5
	J13-4	NO6	Contact normalement ouvert relais 6
	J13-5	C4	Common relais 4, 5, 6
	J14-1	C7	Common relais 7
15	J14-2	NO7	Contact normalement ouvert relais 7
	J14-3	C7	Common relais 7
	J15-1	NO8	Contact normalement ouvert relais 8
15	J15-2	C8	Common relais 8
	J15-3	NC8	Contacto normalmente chiuso relè 8
	J16-1	C9	Common relais 9, 10, 11
	J16-2	NO9	Contact normalement ouvert relais 9
15	J16-3	NO10	Contact normalement ouvert relais 10
	J16-4	NO11	Contact normalement ouvert relais 11
	J16-5	C9	Common relais 9, 10, 11
	J17-1	NO12	Contact normalement ouvert relais 12
15	J17-2	C12	Common relais 12
	J17-3	NC12	Contacto normalmente fermé relè 12

15	J18-1	NO13	Contact normalement ouvert relais 13
	J18-2	C13	Common relais 13
	J18-3	NC13	Contacto normalement fermé relè 13
15	J21-1 ♦	NO14	Contact normalement ouvert relais 14
	J21-2 ♦	C14	Common relais 14
	J21-3 ♦	NC14	Contacto normalement fermé relè 14
	J21-4 ♦	NO15	Contact normalement ouvert relais 15
	J21-5 ♦	C15	Common relais 15
	J21-6 ♦	NC15	Contacto normalement fermé relè 15
15	J22-1 ♦	C16	Common relais 16, 17, 18
	J22-2 ♦	NO16	Contact normalement ouvert relais 16
	J22-3 ♦	NO17	Contact normalement ouvert relais 17
	J22-4 ♦	NO18	Contacto normalement fermé relè 18
	J22-5 ♦	C16	Common relais 16, 17, 18
16	J25-1	Tx-/Rx-	Tx-/Rx- port RS485 BMS2
	J25-2	Tx+/Rx+	Tx+/Rx+ port RS485 BMS2
	J25-3	GND	GND port RS485 BMS2
17	J26-1	Tx-/Rx-	Tx-/Rx- port RS485 Fieldbus 2
	J26-2	Tx+/Rx+	Tx+/Rx+ port RS485 Fieldbus 2
	J26-3	GND	GND port RS485 Fieldbus 2
18	Microrupteurs, configuration port J26, laisser en position ON		
19	J23-1	Tx-/Rx-	Tx-/Rx- port RS485 Fieldbus 2, non utilisé
	J23-2	Tx+/Rx+	Tx+/Rx+ port RS485 Fieldbus 2, non utilisé
	J23-3	GND	GND port RS485 réseau Fieldbus 2, non utilisé

Tab. 9.c

(*): courant A: 24 Vac o 28...36 Vdc;

(**): courant B: 230 Vac - 50/60 Hz.

♦: modèle Large

10. CARACTERISTIQUES pChrono

10.1 Alimentation

La figure ci-dessous montre le schéma de connexion de l'alimentation électrique. Utiliser un transformateur de sécurité de classe II protégé contre les court-circuits et les surcharges. Voir le tableau des caractéristiques pour la taille du transformateur en fonction du modèle.

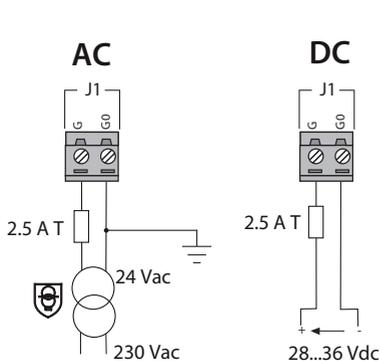


Fig. 10.a

⚠ Attention:

- un courant électrique différent de celui prescrit peut endommager sérieusement le régulateur;
- si le secondaire du transformateur est placé à terre, vérifier que le conducteur de terre soit relié à la borne G0. Respecter cette règle pour tous les dispositifs reliés au pChrono par réseau série;
- il est recommandé de séparer l'alimentation du régulateur de l'alimentation du reste des dispositifs électriques (contacteurs et autres composants électromécaniques) à l'intérieur du tableau électrique.

➡ **NB:** le régulateur indique la présence de l'alimentation par un voyant jaune;

10.2 Entrées numériques

Le régulateur prévoit des entrées numériques pour le raccordement de dispositifs de sécurité, d'alarmes, d'états de dispositifs, d'autorisations à distance. Ces entrées sont toutes opto-isolées par rapport aux autres bornes et peuvent fonctionner à 24 Vac (+10/-15%) ou 28...36 Vdc (-20/+10%) (indiqués ID*) et certaines à 230 Vac (indiqués IDH*).



NB:

- si le courant de commande est prélevé en parallèle à une bobine, placer en parallèle à celle-ci un filtre RC dédié (les caractéristiques typiques sont 100 Ω , 0,5 μ F, 630 V);
- si l'on relie aux entrées numériques des systèmes de sécurité (alarmes), la présence de courant aux extrémités du contact devra être utilisée comme condition de fonctionnement normal, tandis que le courant absent (nul) devra être utilisé comme situation d'alarme. Cela permettra d'assurer également le signalement d'une éventuelle interruption (ou déconnexion) de l'entrée;
- ne pas relier le neutre à la place d'une entrée numérique ouverte;
- faire en sorte de toujours interrompre la phase.



Attention: séparer le plus possible (au moins 3 cm) les câbles des sondes et des entrées numériques des câbles de puissance pour éviter de possibles interférences électromagnétiques. Ne jamais insérer dans les mêmes conduits (y compris ceux des tableaux électriques) des câbles de puissance et des câbles de sonde.

Entrées numériques alimentées en 24 Vac

Les entrées numériques ID... peuvent être commandées en 24 Vac.



NB:

- les entrées numériques n'ont qu'une isolation fonctionnelle par rapport au reste du régulateur;
- au cas où l'on voudrait maintenir l'opto-isolation des entrées numériques, il faut utiliser une alimentation séparée pour chacune d'entre elles;
- les entrées numériques peuvent être alimentées à un courant indépendant par rapport à celui du régulateur.
- Section câbles: les sections des câbles relatives à l'accès à distance des entrées numériques sont: Section pour longueur < 50 m = 0,25 (mm²)



Attention: si le régulateur est installé dans un local industriel (norme EN 61000-6-2), la longueur des raccordements doit être inférieure à 30 m. Ne pas dépasser cette longueur pour éviter les erreurs de mesure.

Exemple de schéma de connexion: (modèle LARGE):

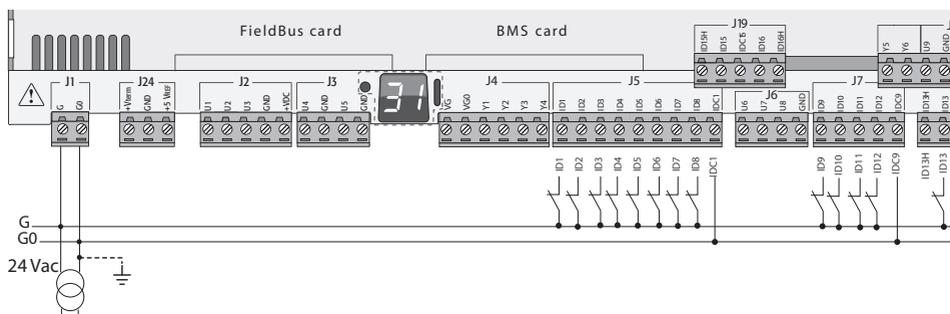


Fig. 10.b

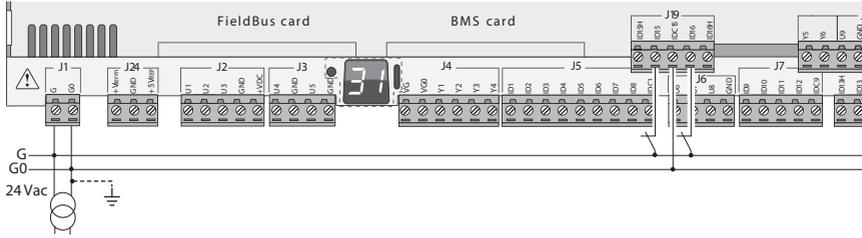


Fig. 10.c

Entrées numériques alimentées en 24 Vdc

Les entrées numériques ID... peuvent être commandées en 24 Vdc.

Exemple de schéma de connexion: (modèle LARGE):

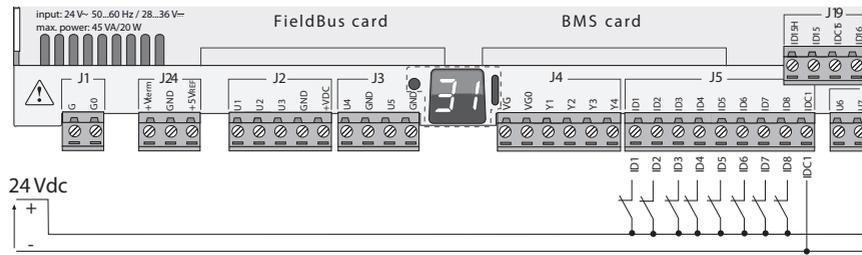


Fig. 10.d

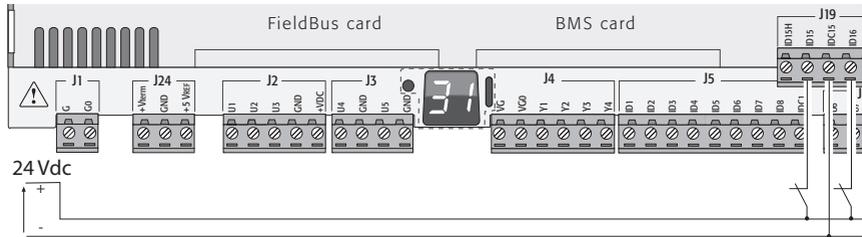


Fig. 10.e

Entrées numériques alimentées en 230 Vac

Dans la version Large il y a deux groupes d'entrées qui peuvent être alimentés en 230 Vac, dans les bornes J8 et J19. Chaque groupe dispose de deux entrées numériques qui peuvent être alimentées en 230 Vac, indiquées ID*H, et de deux entrées qui peuvent être alimentées en 24 Vac/Vdc, indiquées ID*. Les deux groupes d'entrées en 230 Vac ont une double isolation entre eux et par rapport au régulateur: les entrées numériques peuvent être en 24 Vac/dc dans un groupe et en 230 Vac dans l'autre. Dans chacun des groupes, les deux entrées ont le même pôle commun. L'isolation est principale. A l'intérieur de chaque groupe, les entrées numériques doivent être alimentées sur le même courant (24 Vac, 28...36 Vdc ou 230 Vac) pour éviter tout danger de court-circuit et/ou de mise sous tension en 230 Vac de circuits de tension inférieure.



NB:

- la fourchette d'incertitude du seuil de déclenchement va de 43 à 90 Vac;
- le courant doit être de 230 Vac (+10/-15%), 50/60 Hz.

Exemple 1: schéma de connexion avec entrées en 230 Vac.

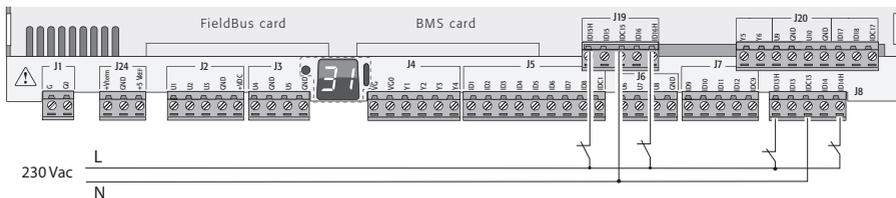


Fig. 10.f

Exemple 2: schéma de connexion avec entrées numériques à différentes tensions.

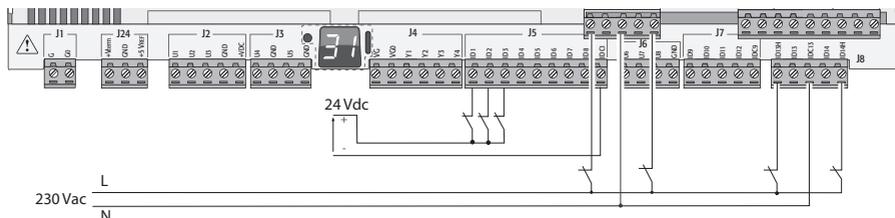


Fig. 10.g

10.3 Sorties numériques

Sorties numériques à relais électromécaniques: le régulateur prévoit des sorties numériques avec relais électromécaniques et par facilité d'assemblage, les bornes communes de certains relais ont été regroupées. Voir le tableau ci-dessous concernant le type d'isolation. Voir également le tableau des caractéristiques techniques.

Type d'isolation	
Entre relais du même groupe	Isolation fonctionnelle
Entre groupes de relais	Isolation renforcée
Entre relais et le reste du régulateur	Isolation renforcée



NB:

- à l'intérieur d'un groupe, les relais ont, entre eux, une isolation fonctionnelle et donc doivent être soumis au même courant (généralement 24 Vac ou 110/230 Vac);
- entre les groupes de relais il y a l'isolation renforcée et donc les groupes peuvent fonctionner avec des courants différents.

Exemple de schéma de connexion (modèle LARGE):

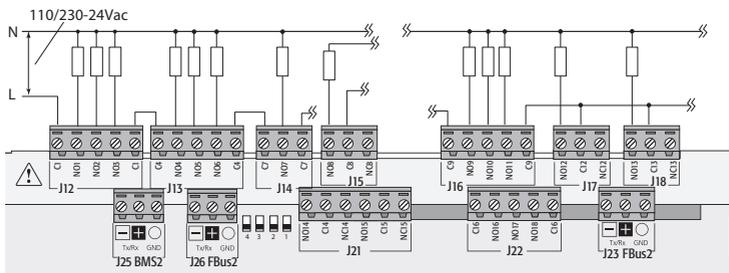


Fig. 10.h

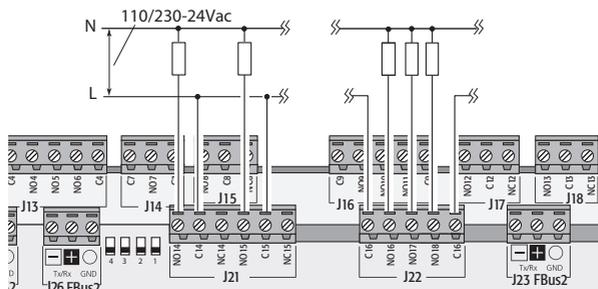


Fig. 10.i



Attention: le courant qui concerne les bornes communes ne doit pas dépasser le débit (courant nominal) de chaque borne (8A). Certains relais sont équipés de contacts de rechange.

Rlais avec contacts de rechange

	Modèle pChrono	
	Small	Large
N. sortie	8	8, 12, 13

Accès à distance des sorties numériques

Les sections des câbles en fonction du courant sont reportées dans le tableau ci-dessous.

	Section (mm ²)/AWG	Courant (A)
	0,5/20	2
	1,5/15	6
	2,5/14	8

10.4 Caractéristiques techniques pChrono

Caractéristiques mécaniques

Dimensions	SMALL	13 modules DIN	110 X 227,5 X 60 mm
	LARGE	18 modules DIN	110 X 315 X 60 mm
Récipient plastique	Montage	peut être fixé sur rail DIN selon DIN 43880 CEI EN 50022	
	Matériau	technopolymère	
	Inflammabilité	V2 (selon UL94) et 850 °C (selon IEC 60695)	
	Température pour l'essai avec la sphère	125 °C	
	Résistance au courant parasite	≥ 250 V	
	Couleur	Gris RAL 7016	
Terminal intégré	Type PGD1 (132x64 pixel) avec clavier rétro-éclairé		

Autres caractéristiques

Conditions de fonctionnement	-20T60 °C, 90% HR sans condensation
Conditions de stockage	-30T70 °C, 90% HR sans condensation
Indice de protection	IP20 uniquement en façade
Situation de pollution du dispositif de commande	2
Classe selon la protection contre les chocs électriques	à intégrer sur des appareils de Classe I et/ou II dans les versions sans pilote vanne
PTI des matériaux pour isolation	PCB: PTI 250 V; matériau d'isolation: PTI 175
Période des contraintes électriques des parties isolantes	long
Type actions	1C
Type de déconnexion ou de micro-interruption	micro-interruption
Catégorie de résistance à la chaleur et au feu	Catégorie D (UL94-V2)
Caractéristiques de vieillissement (heures de fonction.)	80.000
Nombre de cycles de manœuvre opérations automatiques	100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL60730)
Tension d'amorçage nominale	2500V

Caractéristiques électriques

Alimentation	SMALL, LARGE: utiliser un transformateur de sécurité dédié en classe 2 de 50 VA.				
		Vac	P (Vac)	Vdc	P (Vdc)
	SMALL	24 Vac (+10/-15%), 50/60	45 VA	28...36 Vdc (-20/+10%)	30 W
	LARGE	Hz à protéger par un fusible extérieur de 2,5 A T		à protéger par un fusible extérieur de 2,5 A T	
Bornier	avec connecteurs mâle/femelle amovibles				
Section câbles	min 0,5 mm ² - max 2,5 mm ²				
CPU	32 bit, 100 MHz				
Mémoire non volatile (FLASH)	9 Mbyte (2 M byte Bios + 7 Mbyte programme d'application + 4MB historiques				
Mémoire données (RAM)	3,2 Mbyte (1,76 Mbyte Bios + 1,44 Mbyte programme d'application)				
Mémoire T tampon (EEPROM)	13 KByte				
Mémoire P paramètres (EEPROM)	32 kByte (non visible par la pLAN)				
Durée cycle utile (applicat. de moyenne complexité)	0,2 s (typique)				
Horloge avec batterie	de série, précision 100 ppm				
Buzzer	activable par logiciel				
Batterie	De type "bouton" au lithium cod. CR2430 courant 3 Vdc (dimensions 24x3 mm)				
Classe et structure du logiciel	Classe A				
Catégorie d'immunité surtension (CEI EN 61000-4-5)	Catégorie III				
Dispositif non destiné à être tenu à la main lorsqu'il est alimenté					

Entrées/sorties universelles (U...): entrées analogiques, Lmax = 30 m, (nombre maximum)

	SMALL	LARGE
- sondes NTC CAREL (-50T90°C; R/T 10 kΩ±1% a 25°C); - NTC HT (0T150°C); - PTC (600Ω...2200Ω) - PT500 (-100T300°C); - PT1000 (-100T400°C)	5	10
- sondes PT100 (-100T400°C)	2	4 (2 su U1...U5, 1 su U6...U8, 1 su U9...U10)
- signaux 0...1 Vdc/0...10 Vdc par sondes alimentées par le régulateur (*)	5 max tot 5	6 max tot 10
- signaux 0...1 Vdc/0...10 Vdc alimentés de façon externe (*)	5	10
- entrées 0...20 mA /4...20 mA par sondes alimentées par le régulateur (*)	4 max tot 4	6 (max 4 sur U1...U5, 3 sur U6...U8, 2 sur U9...U10)
- entrées 0...20 mA /4...20 mA alimentées de façon externe (*)	4	9 (max 4 sur U1...U5, 3 sur U6...U8, 2 su rU9...U10)
- signaux 0...5 V par sondes ratiométriques alimentées par le régulateur (*)	5	6
Précision entrées: ± 0,3 % f.s.		
Constante de temps pour chaque entrée: 0,5 s		
Classement des circuits de mesure (CEI EN 61010-1): catégorie I		

Entrées numériques non opto-isolées, Lmax = 30 m (nombre maximum)

	SMALL	LARGE
- contacts secs	5	10
- entrées numériques rapides type: contact sec courant max: 10 mA fréquence max 2kHz et résolution ±1 Hz	max 2	6 (max 2 sur U1...U5, max 2 sur U6...U8, 2 sur U9...U10)



Attention:

- prévoir pour les sondes actives (0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) alimentées de façon extérieure, pour éviter d'endommager de façon irréversible le régulateur, les mesures appropriées de protection du courant qui doit être maintenu < 100 mA;

- les sondes ratiométriques peuvent être alimentées uniquement par le régulateur;
- à l'allumage, les entrées/sorties universelles restent court-circuitées à GND pendant environ 500ms jusqu'à la fin de la phase de configuration.

Alimentation sondes finales:

Sorties analogiques non opto-isolées (nombre maximum), Lmax = 30 m

	SMALL	LARGE
0...10 Vdc (*) (courant maximum 2 mA)	5	10
PWM (sortie 0/3.3 Vdc, courant maximum 2 mA, fréquence: 2kHz asynchrone, 100Hz asynchrone)	5	10
+Vdc	pour l'alimentation d'éventuelles sondes actives, on peut utiliser les 24/21 Vdc ± 10% (*) disponibles à la borne +VDC (J2). Le courant maximum disponible est de 150 mA protégé contre les court-circuits.	
+5Vref	pour l'alimentation des sondes ratiométriques 0...5V utiliser les 5 Vdc (*) (± 5%) disponibles à la borne +5VREF(J24). Le courant maximum disponible est de 60mA.	
Vterm	24 Vdc ± 10% (*) - A utiliser pour alimenter un terminal externe en alternative à celui relié à J10, Pmax = 1,5 W	

Attention: si la longueur dépasse les 10 m prévoir un câble blindé avec blindage relié à la terre. Dans tous les cas, la longueur maximale autorisée est de 30 m.

Entrées numériques (ID..., IDH...)

Type	Opto-isolées		
Lmax	30 m		
			nbre entrées opto-isolées en 24 Vac ou 24 Vdc
Nombre maximum	SMALL	8	
	LARGE	14	
Temps minimum de détection impulsion aux entrées numériques	Normalement ouvert (ouvert-fermé-ouvert)	200 ms	
	Normalement fermé (fermé-ouvert-fermé)	400 ms	
Alimentation des entrées	Externe	IDH...: 230 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz	
		ID...: 24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz ou 28...36 Vdc (+10/-20%)	
Classement des circuits de mesure (CEI EN 61010-1)	Catégorie I: 24 Vac/Vdc (J5, J7, J20)		
	Catégorie III: 230 Vac (J8, J19)		
Courant absorbé entrées numériques en 24 Vac/Vdc	5 mA		
Courant absorbé entrées numériques en 230 Vac	5 mA		

Sorties analogiques (Y...)

Type	0...10 V Opto-isolées sur Y1...Y6		
Lmax	30 m		
Nombre maximum	SMALL: 4	LARGE: 6	
	Alimentation externe 24 Vac (+10/-15%) ou 28...36 Vdc sur VG(+), VG0(-) (*)		
Précision	Y1...Y6	± 2% maximum	
Résolution	8 bit		
Temps de stabilisation	Y1...Y6	de 1 s (slew rate 10 V/s) à 20 s (slew rate 0,5 V/s) sélectionnable par SW	
Charge maximale	1 kΩ (10 mA)		



Attention:

- pour des longueurs > 10 m prévoir un câble blindé avec blindage relié à la terre;
- à une sortie analogique de type 0...10 Vdc on peut relier en parallèle d'autres sorties du même type, ou bien un courant externe. Le courant obtenu sera le plus élevé. Le fonctionnement n'est pas garanti si l'on relie des actionneurs avec entrée en tension;
- alimenter les sorties analogiques VG-VG0 avec le même courant présent sur G-G0: relier G à VG et G0 à VG0. Ceci est valable aussi bien pour des courants alternatifs que pour des courants continus.

Sorties numériques (NO..., NC...)

Type nbre maximum	Relais. Courant minimal de contact: 50 mA. 8: SMALL; 18: LARGE											
Distance d'iso- lation	Les sorties relais ont des caractéristiques différentes en fonction du modèle du régulateur. Les sorties sont divisibles par groupes. Les relais appartenant à un même groupe (cellule unique dans le tableau) ont entre eux une isolation fonctionnelle et donc doivent être soumis au même courant. Entre deux groupes (cellule-cellule dans le tableau) il y a une isolation renforcée et donc les relais peuvent être soumis à des courants différents. Dans tous les cas, entre chaque borne de sorties numériques et le reste du régulateur il y a une isolation renforcée.											
	Relais à isolation égale											
		Groupe										
Composition des groupes	Model	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	SMALL	1..3	4..6	7	8	-	-	-	-	-	-	-
	Tipo di relè	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	-	-	-	-	-	-	-
Numéro des contacts en échange	LARGE	1..3	4..6	7	8	9..11	12	13	14..15	16..18	-	-
	Tipo di relè	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	-	-
		1: SMALL (relè 8) 5: LARGE (relè 8, 12, 13, 14 e 15)										

NB: Les relais de sortie sont des caractéristiques différentes en fonction du modèle de pChrono.

Puissance en commutation	Relais type A	Données de la plaque	SPDT, 2000 VA, 250 Vac, 8A résistifs	
		Homologations	UL60730	2A résistifs, 250Vac, 30.000 cycles Pilot duty C300, 240Vac, 30.000 cycles
			EN 60730-1	2(2)A, 250Vac, 100.000 cycles
	Relais type B	Données de la plaque relais	SPST, 1250 VA, 250 Vac, 5A résistifs	
		Homologations	UL60730	1A résistifs, 250Vac, 30.000 cycles Pilot duty C300, 240Vac, 30.000 cycles
			EN 60730-1	1(1), 250Vac, 100.000 cycles

**Attention:**

- pour alimenter les charges externes utiliser la même alimentation pour le pCO (fournie aux bornes G-G0), qui doit être dédiée et non pas commune à celle des autres dispositifs (télérupteurs, bobines, etc.);
- les groupes dans lesquels sont réparties les sorties numériques ont deux bornes de pôle commun pour faciliter le câblage électrique;
- faire attention au courant circulant dans les bornes communes car il ne doit pas dépasser le courant nominal d'une seule borne, c'est-à-dire 8A.

(*) classe 2

Ports série

Utiliser un câble AWG 20-22 à paires torsadées pour les +/-

Série	Type/connecteur	Caractéristiques
Série 0	pLAN/J10, J11	<ul style="list-style-type: none"> • Série 0 pLAN/J10, J11 • Intégrée à la carte de base • Pilote HW: asynchrone half duplex RS485 pLAN • Non opto-isolée • Connecteurs: prise téléphonique 6 voies + amovibles 3 voies • Longueur maximale: 500 m • Date rate max: 115200 bits/s • Nombre maximum de dispositifs à relier: 32
Série UN	BMS 1 Serial Card	<ul style="list-style-type: none"> • Non intégrée à la carte de base • Pilote HW: non présent • Permet l'utilisation de toutes les cartes optionnelles de type BMS de la famille pCO
Série DEUX	FieldBus 1 Serial Card	<ul style="list-style-type: none"> • Non intégrée à la carte de base • Pilote HW: non présent • Permet l'utilisation de toutes les cartes optionnelles de type FieldBus de la famille pCO
Série TROIS	BMS 2/J25	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrée à la carte de base • Pilote HW: asynchrone half duplex RS485 Esclave • De Série opto-isolée • Connecteur amovible 3 voies p. 5,08 • Longueur maximale: 1000 m • Date rate max: 384000 bits/s • Nombre maximum de dispositifs à relier: 16
Série QUATRE	FieldBus 2/J23	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrée à la carte de base • Pilote HW: asynchrone half duplex RS485 Maître/Esclave • J26: opto-isolée • Connecteur amovible 3 voies p. 5,08

 **NB:** en milieu industriel/résidentiel, on prescrit des distances > 10 m, l'utilisation d'un câble blindé avec blindage relié à la terre. En milieu domestique (EN 55014), indépendamment de la longueur du câble, le câble de connexion entre le régulateur et le terminal et le câble de série doivent être blindés et reliés à la terre par les deux bouts.

10.5 Conformité aux normes

Sécurité électrique	EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 61010-1, UL60730
Compatibilité électromagnétique	Versions sans pilote vanne: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-2/EC, EN 61000-6-2/IS1, EN 61000-6-3,
	EN 61000-6-4; EN 55014-1, EN 55014-2, EN 55014-2/EC, EN 55014-2/A1, EN 55014-2/IS1, EN 55014-2/A2
	Versions avec pilote vanne, avec ou sans module ultracap: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-2/EC, EN 61000-6-2/IS1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

11. NOTES - CONFIGURATION MACHINE

11.1 Tableau I/O du solutions pChrono

pChrono

Type	Etiquette	Description	Scheduler	Switch	Pulsante	SPV	Action sur...	Note
Entrées numériques	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
	ID5							
	ID6							
	ID7							
	ID8							
	ID9							
	ID10							
	ID11							
	ID12							
	ID13							
	ID14							
	ID15							
	ID16							
	ID17							
	ID18							
Sorties numériques	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
	NO5							
	NO6							
	NO7							
	NO8							
	NO9							
	NO10							
	NO11							
	NO12							
	NO13							
	NO14							
	NO15							
	NO16							
	NO17							
	NO18							
Entrées universelles	U1							
	U2							
	U3							
	U4							
	U5							
	U6							
	U7							
	U8							
	U9							
	U10							
Sorties analogiques	Y1							
	Y2							
	Y3							
	Y4							
	Y5							
	Y6							

Type	Etiquette	Description	Scheduler	Switch	Pulsante	SPV	Action sur...	Note
------	-----------	-------------	-----------	--------	----------	-----	---------------	------

pCOe addr. #2

Entrées numériques	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériques	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiques	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

pCOe addr. #3

Entrées numériques	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériques	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiques	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

pCOe addr. #4

Entrées numériques	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériques	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiques	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

Type	Etiquette	Description	Scheduler	Switch	Pulsante	SPV	Action sur...	Note
------	-----------	-------------	-----------	--------	----------	-----	---------------	------

pCOe addr. #5

Entrées numériq.	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériq.	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiq.	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analogiq.	Y1							

pCOe addr. #6

Entrées numériq.	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériq.	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiq.	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

pCOe addr. #7

Entrées numériq.	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériq.	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiq.	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

Type	Etiquette	Description	Scheduler	Switch	Pulsante	SPV	Action sur...	Note
------	-----------	-------------	-----------	--------	----------	-----	---------------	------

pCOe addr. #8

Entrées numériq.	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériq.	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiq.	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

pCOe addr. #9

Entrées numériq.	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériq.	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiq.	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

pCOe addr. #10

Entrées numériq.	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériq.	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiq.	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

Type	Etiquette	Description	Scheduler	Switch	Pulsante	SPV	Action sur...	Note
------	-----------	-------------	-----------	--------	----------	-----	---------------	------

pCOe addr. #10

Entrées numériq.	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Sorties numériq.	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entrées analogiq.	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Sorties analog.	Y1							

Type	Etiquette	Description	Action sur...	Note
------	-----------	-------------	---------------	------

Capteur sans fil SA addr. #16 (T/H)

Entrées analogiq.	Temp.			
	Hum.			

Capteur sans fil SA addr. #17 (T/H)

Entrées analogiq.	Temp.			
	Umid.			

Capteur sans fil SA addr. #18 (T/H)

Entrées analogiq.	Temp.			
	Umid.			

Capteur sans fil SI addr. #21 (T/H/LUX)

Entrées analogiq.	Temp.			
	Umid.			
	LUX			

Capteur sans fil SI addr. #22 (T/H/LUX)

Entrées analogiq.	Temp.			
	Umid.			
	LUX			

Capteur sans fil SI addr. #23 (T/H/LUX)

Entrées analogiq.	Temp.			
	Umid.			
	LUX			

Capteur sans fil SI addr. #24 (T/H/LUX)

Entrées analogiq.	Temp.			
	Umid.			
	LUX			

Capteur sans fil SI addr. #25 (T/H/LUX)

Entrées analogiq.	Temp.			
	Umid.			
	LUX			

Prise sans fil addr. #26

Tipo	Descrizione	Scheduler	Switch	Plug	Azione su...	Note
Prise 10A						

Prise sans fil addr. #27

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Prise sans fil addr. #28

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Prise sans fil addr. #29

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Prise sans fil addr. #30

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Prise sans fil addr. #31

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Prise sans fil addr. #32

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Prise sans fil addr. #33

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Prise sans fil addr. #34

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Prise sans fil addr. #35

Prise 10A						
-----------	--	--	--	--	--	--

Plages horaires

Plage horaire	Début	Fin
Plage horaire 1		
Plage horaire 2		
Plage horaire 3		
Plage horaire 4		
Plage horaire 5		
Plage horaire 6		
Plage horaire 7		
Plage horaire 8		
Plage horaire 9		
Plage horaire 10		

Plage horaire	Début	Fin
Plage horaire 11		
Plage horaire 12		
Plage horaire 13		
Plage horaire 14		
Plage horaire 15		
Plage horaire 16		
Plage horaire 17		
Plage horaire 18		
Plage horaire 19		
Plage horaire 20		

Périodes

Périodo	Début	Fin
Périodo 1		
Périodo 2		
Périodo 3		
Périodo 4		
Périodo 5		

Périodo	Début	Fin
Périodo 6		
Périodo 7		
Périodo 8		
Périodo 9		
Périodo 10		

CAREL INDUSTRIES se réserve la possibilité d'apporter des modifications ou des changements à ses produits sans aucun préavis.

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: CAREL@CAREL.com - www.CAREL.com

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners.
CAREL is a registered trademark of CAREL INDUSTRIES HQs in Italy e/or other countries.

